Casuistischer Beitrag

zur

Behandlung der Perforationsperitonitis.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Königl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Karl Krug

approb. Arzt aus Würzburg.

ACAD. LEGD BAT. BIBL.

WÜRZBURG

Paul Scheiner's Buchdruckerei (Dominikanergasse 6)

1900.

Referent:

Herr Geh. Medizinalrat Hofrat Prof. Dr. Schönborn.

Meinen

LIEBEN ELTERN

in

Dankbarkeit

gewidmet.

Welchen bedeutsamen Aufschwung unsere moderne Chirurgie namentlich in den letzten Decennien genommen hat, beweist die Entwicklung von Grenzgebieten zwischen Medicin und Chirurgie, Gebieten, auf denen die Chirurgie dort einsetzt, wo die interne Therapie die Patienten rettungslos verloren geben muss.

In diese Kategorie von Fällen müssen wir auch die vielgestaltige und deletäre Peritonitis einreihen, die meistens, wenn wir von den traumatischen Formen zunächst absehen wollen, ihren Ausgangspunkt nimmt von internen Krankheiten, wie Typhus, Ulcus ventriculi und hauptsächlich Perityphlitis mit Perforation des Processus vermiformis. Solche Perforationsperitonitiden sind es vor allem, mit denen sich die Chirurgie nach Aufgabe der internen Behandlung zu beschäftigen hat, die vor dem Forum chirurgicum ihrer Heilung warten, und mit diesen wollen wir uns im Folgenden näher befassen.

Dass ein Erfolg, wenn in dem betreffenden Falle überhaupt ein solcher zu erwarten ist, nur von einem und zwar energischen und intensiven chirurgischen Eingreifen erhofft werden kann, ist jedem modernen Mediciner ohne weiteres einleuchtend. Methoden, die darauf hinzielen, durch subcutane Application von Serum eine septische Peritonitis zu koupiren, dürften heutzutage nicht mehr anerkannt werden. Für eine solche Methode tritt z. B. *Grandin* begeistert ein, der den günstigen Einfluss, den die Einspritzung von Serum namentlich auf die septische Peritonitis

ausübt, schildert und annimmt, dass durch das Antistreptococcenserum die Temperatur und Pulsfrequenz herabgesetzt, und die Ausscheidung der infektiösen Stoffe durch Hebung der Nierenthätigkeit begünstigt, auch die Bildung von Eiter verringert wird. Mit Rücksicht auf seine Erfahrungen empfiehlt *Grandin* die Anwendung des Serums, das „nie schaden, sondern nur nützen kann.“ Dass das Serum nützen kann, scheint allerdings durch die Erfolge *Grandin*'s erwiesen zu sein, aber wir greifen doch stets lieber zu dem Mittel, das allein sicher nützt und nützen kann, wo nach menschlichem Ermessen noch ein Erfolg in Aussicht zu stellen ist.

Die operative Behandlung der akuten diffusen Perforationsperitonitis wollen wir im kommenden an der Hand von mehreren aus der Litteratur zusammengestellten Fällen und eines interessanten Falles, der hier am k. Julius-Hospital zur Beobachtung gelangte, und den mir mein hochverehrter Lehrer, Herr Professor Hofrat Dr. *Schoenborn*, zur Veröffentlichung gütigst überwies, des Näheren betrachten und beleuchten. Es sei hier nur erlaubt, kurz auf die Aetiologie und Pathogenese, die im Hinblick auf Tierexperimente, bakteriologische Untersuchungen und Erfahrungen am Menschen nicht uninteressant sein dürften, mit einigen Worten einzugehen.

Injektionsversuche von *Pawlowsky* mit Krotonoel und Trypsinlösung ergaben, dass dadurch eine akute haemorrhagische Peritonitis entsteht. Nicht pathogene Mikroben, auch wenn sie mit diesen Reizmitteln injicirt werden, rufen keine Peritonitis hervor. Dagegen ergaben die Versuche mit pathogenen Mikroben, dass schon kleine Mengen Staphylococcus aureus constant eitrige Peritonitis erregten. Dann wurde die ätiologische Beziehung des Darminhalts zur Peritonitis festgestellt. Ganz frischer Darminhalt eines gesunden Tieres wurde in drei Portionen geteilt. Die erste,

unfiltrirt injicirt, tötete alle Kaninchen durch fibrinös-eitrige Peritonitis. Die zweite, filtrirte, war meist unschädlich. Die dritte sterilisirte desgleichen. Bei den mit Nr. 2 geimpften Tieren wurde nachträglich die Sektion gemacht, und es wurden im Peritoneum mit Fibrin bedeckte Darmsaftkanälchen gefunden, aus denen ein bestimmter Bacillus gezüchtet werden konnte, der, als Reinkultur in die Bauchhöhle injicirt, eitrige Peritonitis hervorrief.

Waterhouse betont mit Recht, dass die Zustände der Körpergewebe für die Entstehung infektiöser Krankheiten von massgebender Bedeutung seien: Eine Gewebsstörung begünstigt nicht nur die schädlichen Einwirkungen von Mikroorganismen, sondern ist in den meisten Fällen geradezu notwendig, ebenso wie eine örtliche Disposition die Lokalisation von ins Blut gelangten Mikroben beherrscht.

Dass diese Behauptung *Waterhouse*'s auch in bezug auf das Peritoneum und seine Erkrankung von Richtigkeit ist, beweisen zur Evidenz die Untersuchungen *Barbacci*'s über Aetiologie und Pathogenese der Perforationsperitonitis. Während mikroskopisch in dem Exsudate bei Perforationsperitonitis eine grosse Zahl von Bakterien erkennbar ist, die verschieden sind in morphologischer und biologischer Beziehung, sowie durch ihr Verhalten den Farbstoffen gegenüber, entwickelt sich in Kulturen meist nur das Bakterium coli cummune, sehr selten neben diesem noch andere Mikroben. Auch findet man das Bakterium coli bei Sektionen oft im Blut des Herzens. Durch Impfungen mit dem Exsudate kommt bei empfindlichen Tieren auch der Diplococcus pneumoniae *Fränkel* zur Entwicklung. Experimentell lässt sich beim Hunde nach Durchbohrung einer Darmschlinge eine Perforationsperitonitis hervorrufen, impft man jedoch mit dem Exsudat in solchen Fällen, so entwickelt sich der Diplococcus *Fränkel* nicht. Obschon bedeutungslos für die Entwicklung der Perforationsperitonitis an sich,

scheint er für die Entwicklung der häufig entstehenden Pneumonie, Pleuritis und Endokarditis von Einfluss zu sein. Ausserdem fand *Barbacci,* dass das Bakterim coli commune nicht die einzige wirkliche Ursache der Perforationsperitonitis ist. Denn in indifferenten Flüssigkeiten sind selbst grosse, in die Bauchhöhle gebrachte Mengen unschädlich; in irritirenden Vehikeln eingebracht, kommt es zur Reizung der Serosa, doch entwickelt sich nur ein lokaler Process, der in keinem Verhältniss steht zu den septikaemischen Erscheinungen der Perforationsperitonitis. Wenn Faecalien nach stattgehabter Perforation in das Cavum peritonei eindringen, so entwickeln sich zahlreiche Bakterien, gehen aber im Gegensatz zum Bakterium coli, das vielleicht ein vitales Übergewicht hat, bald zu grunde. Das einfache Eindringen der Bakterien ist, obgleich sie nicht indifferent sind, nicht die Ursache der Allgemeinerscheinungen, denn erfolgt der Verschluss der Öffnung, so ist das von günstiger Bedeutung für die Heilung.

Demnach rufen wesentlich drei Faktoren das klinische Bild der Perforationsperitonitis hervor: I. Das Eindringen von Faecalien und Darmgasen in das Cavum peritonei, II. das Bakterium coli commune, III. sonstige Mikroorganismen. Diese letzteren finden durch den Reiz, den die Faecalien auf die Serosa ausüben, einen besonders günstigen Boden für die Entwicklung und verbreiten sich massenhaft, gehen aber zum grössten Teil — warum unbekannt — wieder zu grunde. Nur das Bakterium coli gelangt zur Weiterentwicklung. Die Massenentwicklung des Bakterium coli ist nicht etwa ein postmortales oder agonales Phänomen, da sich dasselbe nach *Malvoz* bei den an puerperalen Peritonitiden Verstorbenen nicht findet.

Zur Diagnose der Perforationsperitonitis macht *Erb* darauf aufmerksam, dass oft in der unteren Rippen- und Lendengegend, über der Milz und über den Därmen ein

Reibegeräusch gehört wird, das unabhängig ist von der Atembewegung, und lediglich durch die Darmbewegung hervorgebracht wird.

Wagner legt Gewicht auf das Fehlen jeder sicht- und hörbaren Darmbewegung nach längerer, 1—2 Minuten langer, Beobachtung.

Als ein bisher noch nicht beschriebenes Symptom der Peritonitis gibt *Battle* Oedem, Empfindlichkeit und Rötung der Haut in der Inguinalgegend und am Scrotum an.

Diese angegebenen Symptome können vielleicht unter Umständen von Wichtigkeit sein, aber die Feststellung der Diagnose wird in vielen Fällen auf erhebliche Schwierigkeiten stossen, ja vielleicht wegen der Disproportionalität zwischen dem wirklichen pathologisch-anatomischen Substrat und den äusseren Erscheinungen unmöglich sein.

Die Differentialdiagnose zwischen Darmocclusion und Perforationsperitonitis kann oft nicht entwickelt werden, und wir müssen uns häufig mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen, da auch das *von Wahl*'sche Symptom für Darmocclusion nicht mit exclusiver Sicherheit Direktiven geben kann und ausserdem eine Perforationsperitonitis ohne Entwicklung freier Gase und ohne Meteorismus möglich ist, wie ein von *Escher* beobachteter Fall illustrirt.

Es soll nun meine Aufgabe sein, hier die in der Litteratur vorgefundenen Fälle im Zusammenhang folgen zu lassen, um bei Besprechung der Behandlung und der Mortalität der Perforationsperitonitis dann kurz auf dieselben hinweisen zu können. Leider waren in manchen Fällen in „*Virchow-Hirsch*'s Jahresbericht über die Fortschritte in der gesammten Medicin" die Angaben nicht von der Ausdehnung, wie es eine exakte Beurteilung erheischen würde.

I. 1885. *Oberst.* Es handelte sich um Sprengung des Darms bei einem 48jährigen Manne durch Taxisversuche,

welche gemacht wurden, um einen rechtsseitigen, eingeklemmten Skrotalbruch zu reponiren. Bei dem am vierten Tage nach Beginn der Erkrankung von *Oberst* in der Klinik ausgeführten Bauchschnitt wurde der Bruchsack leer gefunden und deshalb der Schnitt bis zur Nabelhöhle weitergeführt. Im Abdomen fand sich zwischen den unter einander verklebten Darmschlingen fäculenter Eiter. Nach einigem Suchen, bei dem vielfach Adhäsionen gelöst wurden, entdeckte man in der Tiefe der Bauchhöhle eine Darmschlinge mit einem fünfpfennigstückgrossen Loch. Nach Reinigung und Drainage des Abdomens wurde der Darm an der Risstelle quer durchtrennt und mit seinen Enden in die Bauchwand eingenäht. Der Eingriff war von bestem Erfolg, der Pat. kam aber durch Inanition immer mehr herunter, und starb 9 Wochen nach der Operation an beiderseitiger hypostatischer Pneumonie und Decubitus.

II. *Treves.* Akute Peritonitis infolge Berstung eines peritonitischen Abscesses in den Bauchraum hinein. *Treves* führte den Bauchschnitt und die Desinfektion des Bauchraums aus. Er löste die leichten Verklebungen, welche zwischen den Därmen bestanden, erweiterte die Perforationsöffnung des Abscesses mit dem Finger, entfernte den Rest des Inhalts der Bauchhöhle mit einem Schwamm, wusch die Bauchhöhle aus, und drainirte sie mit einem Rohr, welches bis in das Becken hineinreichte. Heilung ungestört.

III. 1886. *Wagner* beschreibt folgenden Fall: Ein 17jähriger Arbeiter, seit 14 Tagen an Mattigkeit, Kopfweh, Schwindel und Halsweh leidend, bekommt häufig Leibweh und Diarrhöeen, acht Tage darauf findet man Fieber (38. 9). Auftreibung des druckempfindlichen Bauches, Fehlen der Leberdämpfung, geringe Dämpfung in der Ileocöcalgegend, serös-galliges Erbrechen, kein Stuhl trotz Eingiessungen,

keine Blähungen, von peristaltischen Bewegungen nichts fühl- oder hörbar. Wegen steigender Dyspnoe wird mit feinem Troicar eine Punktion gemacht und stark nach H_2S riechendes Gas mit mehreren Tropfen fäculenter Flüssigkeit entleert. Die Erleichterung danach war nur von kurzer Dauer, weshalb die Laparotomie gemacht wurde, wobei 2700 ccm fäculenter Flüssigkeit mit eitrig-fibrinösen Gerinseln, Speiseresten und Luft entleert wurden. Die Höhle, mit Salicylwasser ausgewaschen und drainirt, verkleinerte sich allmählig, obgleich noch tagelang Speisereste sich entleerten, schloss sich aber schliesslich nach etwa 10 Wochen ganz, sodass Pat. geheilt entlassen werden konnte.

IV. 1886. Erster Fall von *Krönlein*. Diffuse jauchig-eitrige Peritonitis infolge von Perforation des Processus vermiformis. Laparotomie. Resektion des durchlöcherten Wurmfortsatzes. Tod nach 2 Tagen. 17jähriger Mann. Die Diagnose schwankte hier zwischen Perforationsperitonitis vom Processus vermiformis her und akuter Darmocclusion in der rechten Unterbauchgegend. Der Kranke war, als *Krönlein* ihn sah, schon stark collabirt. Nach Eröffnung des Leibes zeigten sich zunächst nur leicht fibrinös belegte Darmschlingen. Das Netz war straff gespannt, in der rechten Unterbauchgegend festgelötet, und hatte eine darunter liegende Dünndarmschlinge vollkommen komprimirt. Nach Ablösung des Netzes ergoss sich eine grosse Menge jauchig-eitriger, stark fäculent riechender Flüssigkeit aus der Fossa iliaca und dem kleinen Becken und wurde entleert. Alle Dünndarmschlingen in jener Gegend von Jauche umspült, stark fibrinös belegt, ebenfalls übelriechend. Der Processus vermiformis ist perforirt; nach möglichster Reinigung der Därme und der Bauchhöhle mit 2½ % Carbolwasser Resektion des Wurmfortsatzes in toto und eines stinkenden klumpigen Netzstückes. Schluss der Wunde. Tod nach ganz vorübergehender Besserung.

V. 1886. Zweiter Fall von *Krönlein*. Diffuse jauchig-eitrige Peritonitis. Laparotomie. Entleerung des jauchig-eitrigen Exsudats. Heilung. Ein 18jähriger Knecht war nach reichlichem Genuss von Kirschen mit den Steinen an absoluter Stuhlverstopfung und Schmerzen im Leibe, denen sich bald Erbrechen hinzugesellte, erkrankt. Die Diagnose bei der Aufnahme, 8 Tage nach Beginn der Erkrankung lautete auf Peritonitis diffusa, wahrscheinlich infolge einer Darmperforation. Nach Eröffnung der peritonealen Raums zeigen sich die Darmschlingen, vielfach mit einander verklebt, hier fibrinös, dort dick eitrig belegt. Bei Trennung der einzelnen Schlingen von einander ergiesst sich bald mehr sero-fibrinöses, bald jauchig-eitriges Exsudat. Verklebungen und Exsudat gehen durch den ganzen Bauchraum; am massenhaftesten ist die Jauche im Becken angesammelt. Möglichste Reinigung der Därme und der Bauchhöhle mit ½ ‰ Sublimatlösung. Die Perforationsstelle konnte wegen der vielfachen Verklebungen nicht gefunden werden. Nicht einmal den Wurmfortsatz gelang es, zu entdecken. Schluss der Bauchhöhle nach ⅘stündiger Arbeit. Am folgenden Tage noch Erbrechen, dann erholte sich der Pat. vollkommen. Heilung.

VI. 1886. Dritter Fall von *Krönlein*. Diffuse jauchig-eitrige Peritonitis. Laparotomie und Darmnaht. Pat. wurde im allerschwersten Collaps ohne Narkose operirt. Tod in der folgenden Nacht.

VII. 1886. *Pleurio* beschreibt einen Fall bei einem älteren Herrn, bei dem es zur Verstopfung, Ulceration und Bildung eines abgekapselten Peritonealabscesses gekommen war. Die Laparotomie mit Entleerung dieses Abscesses brachte zunächst Heilung, aber nach einem halben Jahr kam es von neuem zu den Erscheinungen von Ileus und Lufteintritt in die Peritonealhöhle, die Narbe wurde wieder

eröffnet und ein Anus präternaturalis angelegt. Doch erfolgte der Tod.

VIII. 1886. *Lee*, ein Fall von akuter suppurativer Peritonitis. Es wurde bei der moribunden Pat. die Laparotomie vorgenommen mit konsekutiver Auswaschung und Drainage des Peritonealraums. Der Tod erfolgte nach 8 Tagen.

IX. 1883. *Mikulicz*. 49jähriger Mann. Seit 5 Tagen bestehende progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis. Schnitt in der Mittellinie. Entleerung von 1 Liter stinkenden Eiters; nach Lösung einzelner Verklebungen wird die Bauchhöhle mit Schwämmen gereinigt. In den ersten 2 Tagen Besserung. Tod am 5. Tage. — Sektion: Fibrinös-eitrige Peritonitis mit zahlreichen Verklebungen und abgekapselten Eiterherden infolge von Perforation des Wurmfortsatzes. Obere Bauchgegend frei.

X. XI. 1883. Zwei Fälle von typischer, schon weit vorgeschrittener, progredienter Peritonitis nach Perforation des Wurmfortsatzes bei etwas korpulenten Herren in den 50ger Jahren. Die Erscheinungen bestanden seit 3—4 Tagen. *Mikulicz* beschränkte sich in beiden Fällen darauf, durch einen ausgiebigen Schnitt über dem rechten Darmbeinkamm das reichliche, jauchig-eitrige, perityphlitische Exsudat zu entleeren, und die Wunde mit Jodoformgaze zu tamponiren. In beiden Fällen steigerten sich die Erscheinungen und die Pat. starben ca. 24 Stunden nach der Operation.

XII. 1884. 40jähriger Mann, erkrankt plötzlich unter heftigen Schmerzen und Erscheinungen des Ileus. Progrediente, den ganzen unteren (infraomentalen) Peritonealraum einnehmende Peritonitis. 72 Stunden nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen Schnitt zwischen Nabel und Symphyse. Nach Entleerung von etwa 1 Liter stinkenden Eiters und unverdauten Kartoffelstücken, wird eine kleinbohnengrosse Öffnung im Dünndarm gefunden. Excision

der Geschwürsränder, Vereinigung durch die Darmnaht in der Längsrichtung. Säuberung des Peritonealraumes mit Schwämmen, vollständige Vereinigung der Bauchdecken ohne Drainage. Am 4. Tage werden einige Nähte gelöst, worauf aus der Tiefe ca. 200 ccm stinkenden Eiters hervorquellen. Einführung eines Kautschukdrains, durch welchen in den nächsten Tagen noch reichlich Eiter entleert wird. Heilung.

XIII. 1880. 25 30jährigen Mann, erkrankt plötzlich unter den typischen Symptomen einer diffusen Perforationsperitonitis. Die Punktion des Abdomens ergibt, dass das in der Bauchhöhle frei angesammelte Gas brennt und deutlich nach Alkohol riecht. Schnitt zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Die ganze Bauchhöhle von einer kaffeebraunen, nach Alkohol riechenden, mit Reiskörnern vermischten Flüssigkeit erfüllt. An der kleinen Curvatur des stark dilatirten Magens, 6—8 cm von der Cardia entfernt, eine schlitzförmige Rupturöffnung. Verschluss derselben durch die Naht, Ausspülung der ganzen Peritonealhöhle mit Thymollösung, während die vorgefallenen Eingeweide mit warmen Carboltüchern bedeckt werden. Tod nach 3 Stunden.

XIV. 1886. 37jährige Frau. Rechtsseitiger Schenkelbruch, seit 8 Tagen incarcerirt. Herniotomie. Die mehrere Centimeter lange Dünndarmschlinge gangränös und perforirt. Bei der Erweiterung der Bruchpforte quillt aus der Bauchhöhle jauchig-eitrige Flüssigkeit hervor. Zunächst Resektion eines 30 cm langen Darmstücks und Darmnaht; dann 8 cm langer Schnitt in der Mittellinie. Von diesem, sowie von der Herniotomiewunde aus, wird die Bauchhöhle durch Irrigation mit Salicyllösung (3:1000) mittels mehrerer in die Tiefe geführter Drainröhren so weit gesäubert, dass die Flüssigkeit klar abfliesst. Die Herniotomiewunde wird mit Kautschukdrain offen gehalten,

die Bauchwunde geschlossen. Tod nach 24 Stunden an diffuser Peritonitis.

XV. 1887. 22jähriger Student. Im Beginn der dritten Woche eines mittelschweren, typisch verlaufenden Typhus treten plötzlich Erscheinungen einer Darmperforation und diffusen septischen Peritonitis auf. Rasch zunehmender Collaps. 4½ Stunden nach den ersten Erscheinungen Puls 170, kaum fühlbar, kalte Schweisse, Erbrechen, Sensorium frei. Laparotomie in der Mittellinie unter leichter Chloroformnarkose. Es gelingt leicht, die linsengrosse Perforationsstelle zu finden und zu vernähen. Die Peritoncalhöhle wird von dem reichlichen, diffus verteilten, fäculenten Inhalt durch Irrigiren mit lauer 3% Borlösung nach Möglichkeit gereinigt. Bauchwunde zum Teil vernäht, zum Teil mit Jodoformgaze tamponirt. Pat. erwacht aus der Narkose, verfällt aber später immer mehr und stirbt 4½ Stunden nach der Operation (= 9 Stunden nach Beginn der Perforationserscheinungen). — Sektion ergibt die Zeichen eines typhösen Processes am Ende der 2. Woche und einer diffusen jauchigen Peritonitis. Die genau vernähte Perforationsstelle liegt direkt über der Ileocöcalklappe.

XVI. 1888. 30jähriger Mann. Linksseitiger Leistenbruch, seit 3 Tagen incarcerirt. Herniotomie. Der Bruchsack enthält keine Darmschlingen, dagegen quillt durch die Bruchpforte aus der Bauchhöhle eitrig-fäculenter Inhalt hervor. Der Bruchschnitt wird nun durch die Bauchdecken bis zum Nabel verlängert: Diffuse jauchige Peritonitis. Nach Resektion der nun vorliegenden perforirten Darmschlinge und vollständiger Darmnaht wird die Bauchhöhle mit warmer Salicyllösung ausgespült und die Bauchwunde geschlossen. Nur der untere Winkel wird offen gelassen und mit Jodoformgaze tamponirt. Tod nach 10 Stunden.

XVII. 1888. 38jähriger Mann, seit 1½ Wochen krank. Zuerst stellten sich Durchfälle ein, welche später in voll-

ständige Obstipation und Erbrechen übergingen. Bei der Aufnahme in die chirurgische Klinik bietet Pat. das vollständige Bild des Ileus dar. Im Laufe der nächsten 24 Stunden verschlimmert sich der Zustand stetig: Anhaltendes Koterbrechen, zunehmender Meteorismus, Puls 130, klein, Extremitäten kühl. Am nächsten Tage wird die Laparotomie ohne bestimmte Diagnose vorgenommen. Schnitt in der Mittellinie. In der Bauchhöhle eine reichliche Menge eitrig-fäculenter Flüssigkeit, die Darmschlingen vielfach mit einander verklebt. Eine Dünndarmschlinge trägt eine fünfpfennigstückgrosse Perforationsöffnung, welche durch die Darmnaht geschlossen wird. Die Därme werden von einander gelöst und vor die Bauchwunde gezogen, die Bauchhöhle teils durch Austupfen mit Sublimatkompressen, teils durch Ausspülen mit Salicyllösung gesäubert. Naht der Bauchwunde. Unter zunehmendem Collaps erfolgte der Tod etwa 12 Stunden nach der Operation. — Sektion: Diffuse septische Peritonitis. Die Perforationsöffnung liegt 2 Fuss oberhalb der Ileocöcalklappe. Nahe der letzten zwei gereinigte und mehrere kleine Typhusgeschwüre. Markige Schwellung der Mesenterialdrüsen, Milz vergrössert, schlaff, Pulpa breiig weich, Kapsel gerunzelt.

XVIII. 1887/88. Herr R. v. G., Kaufmann, 29 Jahre alt, leidet seit länger als einem Jahr an temporären Verdauungsbeschwerden. Anfang Juni erkrankte er unter den Erscheinungen einer Perityphlitis. Am 12. Juni traten zweifellose Symptome einer progredienten Peritonitis auf. Status präsens; Pat. von gracilem Körperbau, erheblich abgemagert. Temperatur zwischen 38 und 39 schwankend, Puls 110—120. Abdomen gleichmässig aufgetrieben, gespannt, überall druckempfindlich. Über der linken Spina anterior superior eine handbreite, längs des Darmbeinkamms nach hinten unten ziehende Dämpfung; daselbst vermehrte Resistenz und Druckempfindlichkeit. Eine Probepunktion

ergibt stinkenden Eiter. Seit mehreren Tagen besteht galliges, seit heute fäculentes Erbrechen. Seit längerer Zeit besteht Retentio urinae mit Schmerzen in der Urethra, sodass Pat. regelmässig katheterisirt werden muss. Am 12. Juni wird über dem linken Darmbeinkamm eine Entleerung von 200—300 ccm stinkenden Eiters vorgenommen, die Höhle drainirt. Am 17. Juni wird per rectum ein Exsudatherd eröffnet und drainirt. Über ½ Liter dünnflüssigen Eiters entleert sich dabei. Geringe Besserung, Erbrechen und Meteorismus lassen nicht nach. Durch einen 10 cm langen schrägen Schnitt werden deshalb die Bauchdecken der Ileocöcalgegend durchtrennt. Es wird zunächst ein auf der Darmbeinschaufel liegender, etwa 100 ccm stinkenden Eiters enthaltender Abscess gefunden. Ein Hinderniss im Dickdarm wird durch Wassereingiessung per rectum ausgeschlossen und deshalb die nächstliegende ausgedehnte Dünndarmschlinge zur Anlegung des Anus präternaturalis benutzt. Sofort nach Eröffnung derselben fliesst reichlich dünnflüssiger Eiter aus. Von da an lassen rasch alle Erscheinungen nach; die Kotentleerung erfolgt von nun an ausschliesslich durch den wiedernatürlichen After. Derselbe liegt, wie sich später herausstellt im oberen Ileum. Die Wunden heilen allmälig durch Granulationen; die linksseitige verkleinert sich rasch, die Heilung der rechtsseitigen wird durch den häufigen Kotausfluss erschwert. Gleichzeitig entwickelt sich ein umfängliches Eczem. Aus diesem Grund wird Pat. in die chirurgische Klinik überführt und ins permanente Wasserbad gelegt. In demselben verweilt er vom 12. Juli -10. Oktober ohne Unterbrechung. Da der Anus praeternaturalis relativ hoch liegt, erholt sich Pat. äusserst langsam in seinem Ernährungszustand. Anfang September wiegt er kaum 90 Pfund. Im Laufe der nächsten Monate hebt sich allmälig das Gewicht, sodass es anfangs Januar 1888 99 Pfund beträgt.

— Nachdem ein Versuch, die Darmöffnung durch die trockene Naht zu schliessen, ergab, dass unterhalb derselben ein unüberwindliches Hinderniss liegt, wurde am 21. Januar die betreffende Darmschlinge ganz frei präparirt und mit dem zunächstliegenden Abschnitt des Colon ascendens in Communication gesetzt. (Ileocolostomie). — Am 22. Februar wurde der Anus präternaturalis definitiv geschlossen. Von der letzten Operation an erfolgte regelmässig, ohne die geringsten Beschwerden, Stuhlgang auf natürlichem Wege. Pat. erholte sich nun rasch und wurde am 24. April als geheilt entlassen. Zum Schutze der rechtsseitigen Narbe trägt er eine Pelotte. — Seit einem Jahr erfreut sich Pat. eines ungestörten Wohlbefindens. Er sieht blühend aus, wiegt 146 Pfund und geht seiner Beschäftigung wie in früheren Zeiten nach.

XIX. 1888/89. Der 15jährige Schüler Teichert war vor 8 Jahren an Diphtherie erkrankt, sonst stets gesund. Am 15. November 1888 stellten sich plötzlich heftige Unterleibsschmerzen und Erbrechen ein. In den nächsten Tagen halten dieselben Erscheinungen an, während der Unterleib anschwoll und mässiges Fieber auftrat. Stuhlgang und Blähungen gingen dabei täglich ab. Aufnahme in die chirurgische Klinik: Puls 100, ziemlich kräftig, Temperatur etwas erhöht. In den Brustorganen nichts Abnormes nachzuweisen. Abdomen gleichmässig aufgetrieben, überall druckempfindlich, am meisten in der Ileocöcalgegend. Dortselbst eine deutlich vermehrte Resistenz. Hier wird eine 5 cm lange Incision gemacht und 200 ccm dünnflüssigen Eiters werden entleert. Der Exsudatherd wird von locker verklebten Darmschlingen und Netz begrenzt. Ausfüllung der Höhle mit Jodoformgaze, Opium feuchtwarme Einwicklung. — 20. Nov. Morgens Temperatur 38.1, Puls 116, Erbrechen. Meteorismus und Druckempfindlichkeit unverändert. Im Laufe des Tages nimmt die Dämpfung in der

Ileocöcalgegend zu. Abends wird zu einer zweiten Operation geschritten. Der erste Schnitt wird längs des Poupart'schen Bandes verlängert. Nach Spaltung des Peritoneums entleert sich jauchiger Eiter aus einem Raume, welcher nach oben und hinten vom Netz, mehreren Darmschlingen und dem Blinddarm begrenzt ist. Diese Teile sind unter einander und mit dem Peritoneum parietale durch eitrig-fibrinöses Exsudat verklebt. Der etwa 8 cm lange Wurmfortsatz trägt ungefähr in der Mitte eine linsengrosse Perforationsöffnung, dicht daneben liegt frei in der Abscesshöhle ein kleinbohnengrosser Kotstein. Nach Resektion des Processus vermiformis und Darmnaht wird die ganze Höhle vorsichtig mit warmer Borlösung ausgespült und mit Jodoformgaze locker tamponirt. Darüber einige lose Nähte. Darauf einige Besserung. Am 25. und 26. Nov. sinkt die Temperatur auf 37.2°, der Puls auf weniger als 100. Über dem linken Poupart'schen Bande tritt allmälig ein Dämpfungsbezirk und diesem entsprechend vermehrte Resistenz und Druckempfindlichkeit auf. Vom 27. Nov. an nimmt die Temperatur und Pulsfrequenz wieder zu, gleichzeitig wird die Resistenz immer deutlicher. — 29. Nov.: Parallel mit dem Poupart'schen Bande, 3 cm davon entfernt, und bis an den äussersten Rand des Musc. rectus reichend, wird ein 8 cm langer Schnitt durch die Bauchdecken geführt. Es wird aus einer ins grosse Becken reichenden, von zahlreichen Darmschlingen umgebenen Höhle etwa ½ Liter dünnflüssigen, stinkenden Eiters entleert. Ausspülung der Höhle, Drainage teils mit Kautschukdrains, teils mit Jodoformgaze. In den nächsten Tagen Besserung des lokalen und Allgemeinzustands. Vom 3. Dez. an abermals Steigerung der Pulsfrequenz und Temperatur auf 128 resp. 38.4°. In der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse tritt ein neuer Dämpfungsbezirk auf. Am 5. Dez. werden durch einen etwa 10 cm langen Schnitt in

der Linea alba zwei über einander liegende, je hühnereigrosse Herde mit dickem stinkenden Eiter eröffnet. - In den nächsten Tagen abermals Nachlass der Pulsfrequenz und Temperatur, welche erst am 17. und 18. Dez. wieder ansteigen. Seit einer Woche wird ein allmälig wachsendes Exsudat im kleinen Becken rechterseits nachgewiesen. Am 18. Dez. gelingt es, dasselbe vom inneren Winkel der zweiten Incision aus zu entleeren. Drainage. Alle 2—3 Tage wird etwas Jodoformglycerin resp. Carbolglycerin in die Höhle eingegossen. Von da an gleichmässig zunehmende Besserung, welche nur durch eine leichte Pleuritis vorübergehend aufgehalten wird. Am 20. Febr. 1889 verlässt Pat. mit fast vollständig geheilten Wunden das Bett, es besteht nur noch dem Coecum entsprechend eine kleine Darmfistel, die sich Mitte März spontan schliesst. Von Mitte Januar an stellen sich zeitweise Kolikanfälle ein, welche nach ¼—1 stündiger Dauer vorübergehen. Seit Anfang März bleiben sie dauernd aus. Pat. erholt sich vollständig und kann am 12. März geheilt entlassen werden. Zum Schutze der langen und breiten Narbe rechterseits trägt er eine bruchbandartige Bandage.

XX. 1888. 35jähriger Mann, erhält am 28. Dez. 1888, 6 Uhr abends, durch ein Brett einen heftigen Schlag gegen die linke Unterleibsgegend. Pat. wird in mässig collabirtem Zustande noch am Abend in die chirurgische Klinik gebracht. Unter dem linken Rippenbogen eine über handflächengrosse, undeutlich begrenzte Stelle mit gedämpft tympanitischem Schall; sonst überall normale Percussionsverhältnisse. Am nächsten Morgen ist die Dämpfung vom vorigen Abend fast ganz verschwunden, dagegen ist in beiden Lendengegenden in geringem Umfang gedämpfter Schall nachzuweisen. 7 Uhr Abends, 25 Stunden nach der Verletzung, Laparotomie. Zunächst auf der rechten Seite ein Schnitt längs des Darmbein-

kamms bis zur hinteren Axillarlinie, Entleerung von etwa 200 ccm fäculenten Eiters. Ein ähnlicher Schnitt auf der linken Seite entleert die gleiche Flüssigkeit in etwas geringerer Menge. Von hier aus wird an einer Dünndarmschlinge eine 6—8 mm lange Rupturstelle gefunden, welche durch 8 Darmnähte verschlossen wird. Dann werden noch in der Mittellinie zwei Schnitte geführt und zwar in der Nabelhöhe ein 8 cm langer und oberhalb der Symphyse ein 3 cm langer Schnitt. Auch hier fliesst von allen Seiten eitrig-fäculenter Inhalt aus; die Darmschlingen stark gerötet, stellenweise mit dünnen Fibrinschichten bedeckt. Festere Verklebungen fehlten hier. Drainage der Wunden und Ausspülung mit warmer Borlösung. Lockere Jodoformgazetamponade. Darüber einzelne lose Nähte. Unter zunehmendem Collaps tritt 10 Stunden nach der Operation der Tod ein. — Sektion: Im unteren Abschnitt der Bauchhöhle und zwar links bis zum Rippensaum, recht bis zur Nabelhöhe eitrig-fibrinöse Peritonitis mit lockeren Verklebungen. Der supraomentale Raum ganz frei von entzündlichen Erscheinungen. Im kleinen Becken einige geballte fibrinös-eitrige Gerinnsel nebst spärlichem sanguinolentem Eiter. Die Rupturstelle liegt etwa 1 m oberhalb der Ileocoecalklappe.

XXI. 1889. 17jährige Magd leidet seit einem halben Jahr an Magenschmerzen, Aufstossen, Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung. Am 22. Juni 1889 empfand sie plötzlich beim Melken einen so heftigen Schmerz im Unterleib, dass sie ohnmächtig umfiel und in das Krankenhaus gebracht werden musste. Status präsens: Temperatur erhöht, Puls 110—120. Abdomen stark aufgetrieben, prall gespannt, überall druckempfindlich, am meisten in der Magengegend. In der Mitte des Abdomens überall gleichmässig tympanitischer Schall, in den abhängigen Teilen von der hinteren Axillarlinie bis in die Lendengegend Dämpfung, welche

sich bei Lageveränderung nicht wesentlich ändert. Urin enthält etwas Eiweis und viel Indican. Am nächsten Tage wurde die Laparotomie unter Annahme eines perforirenden Magengeschwürs vorgenommen. Es findet sich zwischen dem linken Leberlappen und Magen ein gallig gefärbtes Exsudat, die Serosa hierselbst reichlich mit eitrig-fibrinösem Exsudat bedeckt, stellenweise festere Verlötungen. An der vorderen Magenwand zwischen kleiner und grosser Curvatur, gegen den Pylorus zu, eine fünfpfennigstückgrosse, kreisrunde Öffnung. Verschluss derselben durch 3 Nähte und Säuberung der Umgegend mittels warmer Sublimattücher. Dann werden von der medianen Wunde aus Drainröhren nach verschiedenen Richtungen in die Bauchhöhle geführt und durch dieselben warme Borlösung so lange irrigirt, bis die Flüssigkeit klar abfliesst. Alle Wunden werden mit Jodoformgaze locker ausgefüllt und darüber lose Nähte angelegt. Dauer der Operation 1½ Stunden. Exitus letalis 25 Stunden nach der Operation. Sektionsbefund: Diffuse eitrige Peritonitis mit fibrinösen Auflagerungen und lockeren Verklebungen.

XXII. 1889. 15jähriger Knabe, überstand im Oktober 1888 einen Anfall von Bleikolik, nach welchem ein starker Bleisaum am Zahnfleisch zurückblieb. In der Nacht vom 22. zum 23. August erkrankte er plötzlich unter starken Unterleibsschmerzen, nachdem er zwei Tage vorher an starker Stuhlverstopfung gelitten haben will. Während der nächsten Tage steigern sich die Erscheinungen allmälig, sodass das Bild einer vom Wurmfortsatz ausgehenden progredienten Peritonitis immer deutlicher wird. Die Probepunktion liefert wenige Tröpfchen seröser Flüssigkeit. Beiderseits längs der Darmbeinkämme ein Schnitt von 10 cm Länge. Es entleert sich auf beiden Seiten eine reichliche Menge fäculent riechenden, dünnen Eiters. Der linke Eiterherd reicht nach unten bis ins grosse Becken, nach

oben bis in die Nierengegend, der rechte ist etwas weniger umfänglich, aber von ähnlicher Lage. Vorsichtige Ausspülung mit Borlösung. Tamponade mit Jodoformgaze, beiderseits zwei lose Nähte. — 28. Aug. deutlicher Nachlass der Erscheinungen. — 30. Aug. fäculentes Erbrechen, nirgends eine neue Dämpfung. Es wurde eine rein mechanische Ursache des Ileus angenommen, und eine dicht am Coecum liegende Dünndarmschlinge angeschnitten. Es entleerte sich sofort eine grosse Menge dünnflüssigen, stinkenden Darminhalts. Man hielt den Kranken schon für gerettet; da bemerkte man an dem Aussehen des ausfliessenden Darminhalts, dass der Anus präternaturalis hoch oben im Jejunum angelegt war. Pat. verfiel zusehends und starb, ohne dass eine Complication hinzugetreten wäre, in der Nacht vom 2. zum 3. September an Erschöpfung. — Sektion: Progrediente eitrige Peritonitis, Perforation des Processus vermiformis an der Spitze. Die Darmfistel ist am obersten Jejunum, ca. 50 cm vom Duodenum entfernt, angelegt.

XXIII. 1889. *Schüller.* Ein 31 Jahre alter Pat., ist früher gesund gewesen, hat nur an Psoriasis und wiederholten Obstipationen gelitten. Er erkrankte am 6. März 1889 ganz plötzlich nach dem Essen. Erbrechen, Schmerzhaftigkeit des Bauches, die fortwährend zunimmt. Schmerzhaftigkeit am grössten in der rechten Bauch-Beckengegend, wo man bei einer oberflächlichen Betastung ein längliches, ungefähr 2 Finger starkes, wurstförmiges Darmstück durchfühlen konnte, welches sich etwas bewegen liess. Ausserdem eine Dämpfung in der Ileocöcalgegend nicht nachzuweisen. Verhältnissmässig kleine Incision in der Mittellinie, Hochlagerung des Beckens, um den Prolaps der Därme zu vermeiden. Es entleerten sich aus der Bauchwunde einige Esslöffel trüben Serums. Omentum, Därme stark gerötet und mit peritonitischen Auflagerungen bedeckt. Der prall geschwollene Wurmfortsatz wird in die Wunde hervorge-

zogen und zeigt sich mit einzelnen festen Körpern angefüllt, an der Peripherie brandig und an einer Stelle perforirt. Exstirpation des Processus vermiformis, Desinfektion der vorliegenden Darmschlingen und des Netzes mit feuchter Sublimat-Chlornatriumwatte, es wird die Reposition der Darmschlingen vorgenommen, und ein grosser, dicker, ausgiebig mit Sublimat-Chlornatriumlösung (1 p. M.) getränkter Watteballen in die Bauchhöhle eingelegt. Darüber lose Seidennähte. Entfernung des Watteballens und Schluss der Bauchdeckenwunde. Nach antiseptischer Reinigung und Abtrocknung des Bauches wird die Nahtlinie mit Jodoformkollodium bestrichen, und Bauch und Becken mit einem Sublimatwatteverband umgeben. Pat. zeigte in den nächsten 2 Tagen Temperatursteigungen, die aber unter Darreichung von Antipyrin schwanden und nicht wiederkehrten. Genau 3 Wochen nach der Operation war die Heilung der Wunde vollkommen vollendet. Pat. findet sich seitdem durchaus wohl.

XXIV. *Lennander.* 1890. Ein Fall von progredienter eitriger Peritonitis nach Perforation des Processus vermiformis. Operation. Genesung. Der Kranke, ein 28jähriger Mann, wurde mit den Erscheinungen einer eitrigen Peritonitis in die Klinik aufgenommen. Bei der Incision rechterseits wurde der Processus vermiformis von einem dünnen fäcalen Eiter umgeben und in dicken fibrinösen Belag eingebettet, in der Mitte abgerissen angetroffen. Da der Zustand des Kranken eine schnelle Beendigung der Operation forderte, wurde keine Darmnaht angelegt, sondern nur eine einfache Abbindung des Processus vermiformis vorgenommen. Die in dergleichen Fällen gewöhnlich gebildete Fäcalfistel machte keine grösseren Beschwerden, und schloss sich später spontan. Die Nachbehandlung bestand in an 2 Tagen gemachten Magenausspülungen, demnächst Klystiere, reichliche Zufuhr von kräftigender, flüs-

siger Nahrung, und endlich als Nachkur in Massagebehandlung des Bauches. Vollkommene Genesung.

XXV. XXVI. 1893. *Casparsohn.* Zwei Fälle von allgemeiner Peritonitis nach Perforation des Processus vermiformis. Im ersten handelte es sich um ein 5jähriges Mädchen mit progredienter eitriger Peritonitis infolge wahrscheinlicher Perforation des Appendix. Nach Incision der Bauchdecken des in extremis liegenden Kindes fand sich Peritoneum und Darm hochrot injicirt und mit fibrinös-eitrigen Belägen versehen. Eine Perforationsöffnung kam bei vorsichtigem Auseinanderhalten der Därme nicht zu Gesicht. Als man mit dem Finger in das kleine Becken hinabging quollen ca. 2 Esslöffel stinkenden Eiters aus der Tiefe hervor. Operationsdauer ca. 10 Minuten. Innerlich Opium und Campher. Vollständige Heilung, nachdem sich in der dritten Woche noch einmal eine grössere Menge aus der Wunde entleert hatte. — In einem zweiten ähnlichen Fall suchte *Casparsohn* längere Zeit nach dem Appendix, den er perforirt fand und excidirte. Das Kind starb 4 Stunden nach dem Eingriff an Herzschwäche. Offenbar waren die Kräfte des Kindes der langdauernden Operation nicht mehr gewachsen.

XXVII. *Porter.* 1895. Fall von septischer Peritonitis. Es handelte sich um eine Pat., die sich angeblich selbst den Abort eingeleitet hatte. Es wurde die Bauchhöhle eröffnet, mit warmem Wasser ausgespült und Drainage eingelegt. Heilung.

XXVIII. 1896. *Flodenus,* Fall von akuter gangränöser Appendicitis mit Perforation des Appendix, eitrige Periappendicitis und diffuse sero-fibrinöse Peritonitis. Laparotomie. Heilung. 25jähriger Bauerssohn. Nach einer zweimaligen Reise in offenem, schüttelndem Wagen bei kalter Witterung erkrankte er, nachdem er vollkommen normalen Stuhl gehabt hatte, ziemlich plötzlich mit hef-

tigem Bauchgrimmen, in der Nabelgegend am meisten ausgeprägt. Jetzt wurde die Rückfahrt in derselben Weise vorgenommen. Sodann fror ihn, aber er hatte kein eigentliches Fieberschütteln. Erbrechen mit bedeutend vermehrten Schmerzen und Empfindlichkeit im Bauch, fortwährend am meisten rings um den Nabel herum. Häufige Übelkeit. Die Schmerzen lokalisirten sich jetzt vorzugsweise an der rechten Seite des Bauches unterhalb des Brustkorbrandes, aber der ganze Bauch war hochgradig empfindlich. Bedeutende Mattigkeit und Cyanose besonders im Gesicht, ziemlich geistesstumpf. Temperatur 38.7° C., Puls ziemlich gross, regelmässig, 96. Respiration oberflächlich, 26, Albuminurie 5‰. Laparotomie 100 Stunden nach dem Anfang der Krankheit und 50 Stunden nachdem sich eine mehr diffuse Empfindlichkeit eingestellt hatte. Querschnitt im Musc. rectus dexter im horizontalen Nabelfeld mit Verlängerung in der Mittellinie, 8 cm nach unten, wobei ungefähr 1 Liter trüber, jedoch seröser Flüssigkeit ausfloss. Lebhafte Injektion und Ausdehnung der Därme bis zur Dicke eines Armes. Punktion sowohl des Dünndarms wie des Dickdarms. In der periappendicitischen Eiterhöhle wurde ein länglicher Fäcalstein vom Volumen einer Erbse angetroffen. Der nahe an seiner Spitze gangränöse und perforirte Appendix wurde amputirt, 1 cm vom Coecum. Nach 4 Tagen Incision in der Ileocöcalgegend, um bessere Drainage des Infectionsherdes zu erhalten. Die Nachbehandlung beabsichtigte hauptsächlich, den Kranken zu stimuliren und zu ernähren, und die Infektionsstoffe aus dem Körper baldmöglichst zu eliminiren.

XXIX. 1897. *Faure.* Krankengeschichte eines 24jährigen Mädchens. Laparotomie. Reichlicher, diffuser Eiter wird entleert. Austupfen, Auswaschen des Operationsfeldes mit nachfolgender Drainage. Operation am 2. September. Mitte November wird Pat. als geheilt entlassen.

XXX. 1897. *Gamgee.* 16jähriges Mädchen mit diffuser eitriger Perforationsperitonitis ex causa ignota. (Appendicitis?). Laparotomie, Ausspülung mit Wasser. Heilung.

XXXI. 1897. *Schulz.* 28jähriger Mann. Diffuse eitrige Peritonitis. Laparotomie mit Austupfen der Abdominalhöhle. Jodoformgazetamponade. Operation am 11. Dezember 1896. Pat. wird am 7. März 1897 als geheilt entlassen.

XXXII—XXXVI. *Gesselewitsch* und *Wanach.* 1897. 5 Fälle von diffuser Perforationsperitonitis infolge Typhus. Laparotomie. Alle Pat. starben. Die Operation wurde bez. 12, 13, 17, 24 Stunden und 5 Tage nach erfolgter Perforation ausgeführt. Im letzten Falle war die Perforationsöffnung nicht zu finden, ein Mal wurde keilförmig resecirt, ein Mal 22 cm und zwei Mal 30 cm Darmteil wegen zweifacher Perforation oder weil in der Nähe liegende Geschwüre zu perforiren drohten, resecirt. In allen Fällen wurde die Peritonealhöhle sorgfältig und vorsichtig ausgespült und die Jodoformgazetamponade vorgenommen.

XXXVII. 1897. *Sonnenburg.* L . . . . , E. 19 Jahre alt. Aufgenommen am 30 Juni. Erkrankt an demselben Tage. Heftige Schmerzen in der Ileocöcalgegend, Dämpfung und Resistenz daselbst. Meteorismus, Leib überall, linke Seite des Abdomens besonders empfindlich. Temperatur 39°, Puls 100. Operirt am 1. Juli. Flankenschnitt, Resektion des in feste Schwarten eingebetteten perforirten Wurmfortsatzes. Keine Eröffnung der freien Bauchhöhle. Diagnose: Progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis. Heilung.

XXXVIII. 1897. S . . . . , P., 40 Jahre alt. Aufgenommen am 18. Mai, erkrankt am 8. Mai. Schmerzen in der Nabelgegend. Leichter Meteorismus. Allgemeine Schmerzhaftigkeit, diffuse Resistenz in der Ileocoecalgegend,

Dämpfung und Schmerzhaftigkeit daselbst. Operirt am 19. Mai. Eröffnung einer rahmigen, stinkenden Eiter enthaltenden Abscesshöhle; in die Wunde ragt das Netz, das Coecum liegt in der Tiefe des Wundtrichters. Freie Bauchhöhle nicht eröffnet. Progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis. Heilung.

XXXIX. 1897. H . . . . , 4 Jahre alt. Aufnahme am 1. September. Erkrankt einige Tage vor der Operation. Hohes Fieber, sehr stürmische Erscheinungen. Nach einigen Tagen heftiger Nachschub mit Erscheinungen allgemeiner Peritonitis. Hohes Fieber, Meteorismus, Schmerzhaftigkeit des ganzen Leibes, Erbrechen, kleiner Puls, schwere Störungen des Allgemeinbefindens. Operirt am 3. Sept. Eröffnung eines ca. 2 Tassen Eiter enthaltenden Abscesses, der sich bis unter die Leber erstreckt, und seitlich von ganz lose verklebten, eitrig belegten Darmschlingen begrenzt wird. Bei der Lösung des Coecums Eröffnung eines zweiten Abscesses, Resektion des Processus vermiformis. Progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis.

XL. 1897. M . . . , F., 4 Jahre alt. Aufgenommen am 4. September. Erkrankt am 30. August. Meteorismus. In der Ileocöcalgegend Resistenz. Blass aussehendes, elendes Kind. Temperatur 39.0°, Puls 124. Zu Anfang Erbrechen. Operirt am 7. Sept. Eröffnung zweier Abscesse, dieselben teilweise vom Coecum begrenzt. Lateral ist das Coecum gleichfalls von Eiter umgeben. Am unteren Wundwinkel freie Darmschlingen. Resektion des perforirten Wurmfortsatzes. Exitus an demselben Tage. — Sektion: Kleines Becken mit Eiter gefüllt. Auf der linken Seite Verklebungen unter den Därmen, welche mehrere Tage alt sein müssen.

XLI. K . . . , P., 16 Jahre alt. Aufgenommen am 22. Febr. 1897. Erkrankt am 18. Febr. Meteorismus, Empfindlichkeit des Abdomens. Erbrechen, Temperatur zwischen 38°

und 39.0°. Im Abdomen links Resistenz. Operirt am 20. März. Flankenschnitt links. Eröffnung einer mit kotigem Eiter gefüllten Abscesshöhle. Dann ein zweiter Abscess eröffnet, der zwischen Blase und Mastdarm liegt. Darauf durch rechtsseitigen Flankenschnitt Eröffnung eines dritten Abscesses, der ebenfalls zwischen Blase und Rectum liegt. Resektion des schwartig veränderten Wurmfortsatzes. Tod am 22. März. — Sektion: Diffuse eitrige Peritonitis. Zwischen den Darmschlingen noch vielfache Abscesse.

XLII. 1897. St . . . , K., 7 Jahre alt. Aufgenommen am 15. Okt. Vor 3 Wochen Scharlach. Am 11. Okt. plötzlich mit heftigen Schmerzen im Leibe erkrankt. Abdomen meteoristisch aufgetrieben. Puls 140, Temperatur 37.0° Erbrechen, sehr schwerer Allgemeinzustand. Hauptschmerzen in der Ileocöcalgegend. Daselbst Resistenz und Dämpfung. - 15. Okt. Eröffnung eines Abscesses. Von allen Seiten quillt zwischen den Dünndarmschlingen reichlich Eiter hervor. Resektion des Processus vermiformis. Perforation des Appendix, Gangrän der Schleimhaut. Mehrere Kotsteine. Allgemeine jauchig-eitrige Peritonitis bei Appendicitis perforativa. Heilung nach Überstehen des schweren Collapses.

XLIII. 1897. Sch . . . . , H., 24 Jahre alt, Aufgenommen am 24. September. Erkrankt am 17. September. Übelkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung. Schmerzen in der Nabelgegend, später in der Ileocoecalgegend. Äusserst schmerzhafte Resistenz in der Ileocöcalgegend. Operirt am 25. Sept. Typischer Flankenschnitt. Durchtränkung und Verfärbung der Fascia, der Muskulatur und des Peritoneums. Eröffnung einer Abscesshöhle voll stinkenden Eiters. In deren Begrenzung zwei Darmschlingen eitrig belegt. Resektion des Appendix. 9 cm lange Perforation inmitten des grünlichen, gangränösen schmierigen Gewebes. Tod am 28. Sept. — Sektionsdiagnose: Eitrige Peritonitis.

XLIV. 1897. M . . . . , E., 19 Jahre alt. Aufgenommen am 2. Oktober. Erkrankt am 24. Sept. Heftige Leibschmerzen, Stuhlverstopfung, Erbrechen. Mässiger Meteorismus. Schmerzhaftigkeit besonders in der Ileocöcalgegend. Strangurie. Temperatur 38.6°, Puls 100. Lunge trocken. Operation am 6. Okt. Typischer Flankenschnitt. Peritoneum mit Coecum und Dünndarmschlingen verwachsen. Netz entzündet. Resektion des Appendix. Derselbe perforirt. Schleimhaut völlig gangränös. Tod am 8. Okt. — Sektion: Allgemeine eitrige Peritonitis. Appendicitis gangränosa.

XLV. 1897. K . . . . , E., 53 Jahre alt. Aufgenommen am 11. Okt. Erbrechen, Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben. Bauchdecken stark gespannt. Temperatur 39.5°, Puls 120. In der Ileocöcalgegend Resistenz und besondere Schmerzhaftigkeit. Operirt am 12. Okt. Typischer Schnitt. Eröffnung der Peritonealhöhle, auf dem Dickdarm die ersten Zeichen von Entzündung. Eröffnung eines Abscesses nach oben zur Leber hin. In demselben der gangränöse Wurmfortsatz. Tamponade. Tod am 3. Nov. Nach vorübergehender Besserung Atemnot, Cyanose. Probepunktion rechts negativ. — Sektionsbefund: Subphrenischer Abscess in die Pleurahöhle durchgebrochen.

XLVI. 1897. J . . . . , C., 8 Jahre alt. Operation am 20. Okt. Sehr starker Meteorismus. In der Ileocöcalgegend eine halbhandtellerbreite Dämpfung. Starke Empfindlichkeit hier. Erbrechen, Fieber, Puls 130. Schwer kranker Eindruck. Typischer Schnitt. Entleerung von massenhaft stinkendem Eiter. Nirgends Verklebungen. Tod an demselben Tage. — Sektion: Diffuse jauchig-eitrige Peritonitis.

XLVII. 1896. F . . . , 9 Jahre alt. Bild allgemeiner Peritonitis, Dämpfung und Resistenz rechts einhandtellergross. Enormer Meteorismus. Starke Schmerzhaftigkeit, tiefliegende Augen, dauerndes Erbrechen. Operation am

22. Sept. Typischer Schnitt, Eröffnung des Peritonealraums. Es entleert sich massenhaft stinkender Eiter. Nirgends Verklebungen. Tod am 24. Sept. — Sektion: Diffuse jauchig-eitrige Peritonitis.

XLVIII. 1898. *Helferich.* 21 jähriges Mädchen mit allgemeiner Peritonitis nach Perforation eines Magengeschwürs. Wegen der Schwere des Allgemeinzustandes keine Operation. Allmälige Besserung. Bildung eines Abscesses in der rechten Inguinalgegend und 4 Wochen später Bildung eines subphrenischen Abscesses. Incision beider Abscesse. Vollkommene Heilung.

XLIX. 1898. *Helferich.* 17 jähriges Mädchen. Allgemeine Peritonitis nach Perforation eines Magengeschwürs. 3 Tage später Laparotomie, Excision und Naht der Geschwürsränder. Am 6. Tage Fieber, am 9. Tage Perforation eines bis dahin nicht nachweisbar gewesenen zweifaustgrossen subphrenischen Abscesses in die Lunge. Tod 11 Tage nach der Operation.

L. 1898. W . . . . , L., 28 Jahre alt. Aufgenommen am 30. Okt. in die medicinische Abteilung des Juliusspitals zu Würzburg. Pat. hat nach seiner Angabe früher keine Krankheiten durchgemacht. Am 28. Okt. empfand Pat. plötzlich heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend. Mittags 4 Uhr erbrach Pat. und wurde so unwohl, dass er sich zu Bette legen musste. Am 29. Okt. stand er wieder auf und arbeitete. Im Laufe des Tags zeigten sich wieder Schmerzen und zwar in der linken Abdominalhälfte. Pat. legte sich wieder zu Bett. In der Nacht wurde der Leib aufgetrieben, die Schmerzen wurden grösser, abermaliges Erbrechen. Stuhlgang hatte Pat. in den letzten Tagen keinen, Urinlassen war normal, ohne Schmerzen. Am nächsten Tage wurde Pat. in das Spital aufgenommen. Status praesens: Kräftiger Körperbau, keine Drüsenschwellung. Lunge, Herz normal. Im Urin Eiweiss, kein

Blut. Abdomen unterhalb des Nabels druckempfindlich, besonders in der Ileocöcalgegend. Temperatur 37.8°, Puls 96. Ordination: Eisbeutel, Opium 4×0.05. Pepton, Zuckerwasser.

1. Nov. Ganzes Abdomen druckempfindlich, leicht aufgetrieben. In der Ileocöcalgegend kein Tumor zu fühlen, daselbst tympanitischer Percussionsschall. Kein Erbrechen. Temperatur 37.9°, Puls 96.

2. Nov. Abdomen stärker aufgetrieben als gestern, auch das Epigastrium ist jetzt an der Auftreibung beteiligt. — Abends: Abdomen stark aufgetrieben, aber nur in den oberen Partieen, unten und seitlich nicht. Die Untersuchung des Mastdarms und der Bruchpforten ergibt normale Verhältnisse. Kotbrechen. Im Sediment des Urins Leukocyten und hyaline Cylinder, letztere nur spärlich. Indican reichlich. Urinmenge 1300 ccm.

Diagnose: Perityphlitis, Peritonitis acuta.

3. Nov. Pat. wird zur Vornahme der Laparotomie auf die chirurgische Abteilung transferirt.

Status: Das Abdomen ist stark aufgetrieben, besonders in den unteren Partieen, es besteht eine mässige Druckempfindlichkeit, welche auf keine Stelle besonders lokalisirt ist. Die Percussion ergibt überall tympanitischen Darmschall, keine Dämpfung in den abhängigen Partieen. Nirgends markirt sich eine geblähte Darmschlinge durch die Haut. Man hört und fühlt keine peristaltische Bewegung. Pat. ist wenig collabirt, Puls hart und voll, ca. 110, regelmässig.

Es wird von Herrn Hofrat Prof. Dr. *Schoenborn* unter Assistenz von Herrn Dr. *Dehner* die Operation vorgenommen. Das Abdomen wird in der Mittellinie durch einen von der Symphyse bis oberhalb des Nabels geführten Schnitt eröffnet. Sofort drängen sich geblähte, gerötete und mit eitrigem Belag bedeckte Dünndarmschlingen in

die Wunde vor. Es wird ein grosser Teil des Dünndarms eventrirt und in warme Gazekompressen eingepackt. Zwischen den Schlingen und in beiden Fossae iliacae findet sich eine geringe Menge eitrigen Exsudats, welches mit Schwämmen ausgetupft wird. In der rechten Fossa iliaca findet sich ferner ein Kotstein und der perforirte gangränöse Processus vermiformis. Die periphere Hälfte des Processus ist gangränös und perforirt, die centrale Hälfte normal. Exstirpation des Appendix in der typischen Weise mit Kauterisation des Stumpfes. Ein Jodoformgazetampon wird auf den Processus gelegt, das Abdomen durch eine fortlaufende Katgutnaht und Seidenknopfnaht geschlossen.

5. Nov. Pat. ist fieberfrei, Puls regelmässig, voll. Wegen Erbrechens wird der Magen ausgespült. Pat. erhält 2×20 Tropfen Opiumtinktur.

6. Nov. Befinden unverändert, befriedigend, kein Erbrechen.

7. Nov. Plötzliche Temperatursteigerung (39.0°), Pulsfrequenz 120. Allgemeinbefinden gut. Verbandwechsel. Die Wunde ist gerötet, aus den Stichkanälen kommt Eiter hervor. Sie wird in ihrer ganzen Ausdehnung eröffnet, und es wird viel Pus aus den intramuskulären und subcutanen Bindegewebsspalten entleert. Der Process macht nicht den Eindruck einer progredienten septischen Fascienekrose. Es werden der vorhandenen Unterminirungen wegen zwei seitliche Incisionen gemacht.

8. Nov. Pat. hatte gestern mittag aus der links angelegten seitlichen Incision eine nicht unbedeutende Nachblutung aus kleinen Gefässen, welche durch Tamponade gestillt wurde. Temperatur 38.3°, Puls 120.

10. Nov. Pat. ist fieberfrei und hat bereits mehrere reichliche Stuhlentleerungen auf Einlauf gehabt.

13. Nov. Das Abdomen ist heute sehr stark aufgetrieben, die Auftreibung kam ziemlich plötzlich, über

Nacht, zu stande. Es gehen keine Flatus ab, Allgemeinbefinden nicht gestört.

15. Nov. Nachdem verschiedene hohe Einläufe erfolglos geblieben sind, wird heute, da der Puls aussetzend und kleiner geworden ist, eine Eröffnung von zwei der vorliegenden, mit Granulationen bedeckten, Darmschlingen vorgenommen. Es entleeren sich viel Darmgase, kein Kot. Temperatur 38.6°, Puls 120.

16. Nov. Der Verband ist reichlich mit Kot durchtränkt, muss zweimal täglich erneuert werden. Temperatur 38.6°, Puls 130.

21. Nov. Von den beiden, circa zweimarkstückgrossen, dem Dünndarm angehörigen Fistelöffnungen entleert die obere reichliche Mengen dünnen, grünlich gefärbten Inhalts ebenso grosse Mengen von Darmsekreten. Der Beschaffenheit des Darminhalts nach, der noch nicht Kot ist, und viele unverdaute Bestandteile der Nahrung enthält, muss diese Öffnung einem hochgelegenen Dünndarmabschnitte angehören. Aus der zweiten, unterhalb der eben genannten gelegenen Incisionsöffnung des Dünndarms entleert sich so gut wie kein Darminhalt und sehr wenig Darmsekret.

23. Nov. Temp. 37.1°, Puls 100. Allgemeinbefinden gut, nur klagt Pat. über Brennen am Scrotum infolge eines aus dem Darmsaftfluss resultirenden Eczems. Pat. verträgt auch feste Speisen. Aus der oberen Fistel entleert sich reichlich eine schwärzliche Masse, sodass der Verdacht auf eine Darmblutung sich erhebt. Aber sowohl die chemische, wie die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass kein Blut vorhanden ist, nur Krystalle und Speisebrei, keine korpusculären Elemente.

24. Nov. Pat. fühlt sich im Ganzen wohl, Eczem am Scrotum besteht fort. Temp. 36.6°, Puls 124.

25. Nov. Der dunkelgefärbte Saftfluss ist nicht mehr zu konstatiren, nur in geringer Menge entleert sich gelblich

gefärbter Speisebrei. Pat. fühlt sich wohler als die vorausgegangenen Tage. Das Brennen am Scrotum lässt nach. Temp. 37.2°, Puls 100. Infolge der geringen Ausnützung der Nahrung und des grossen Verlustes an Darmsekreten magert der Pat. trotz sehr reichlicher Ernährung sichtlich ab, sodass der operative Verschluss der Fistelöffnungen dringend geboten erscheint.

26. Nov. Operation. Nach Abschabung der die Ränder der Bauchwunde bedeckenden Granulationen wird zunächst die untere, etwas kleinere Fistelöffnung nach Anfrischung der Ränder durch doppelseitige Naht geschlossen. Darauf wird, da bei der Grösse der oberen Öffnung und dem hier geringeren Lumen des Darmes ein solcher Verschluss unmöglich erscheint, zur Resektion des Darmes central und peripher von der Öffnung geschritten. Bei der erforderlichen Lösung der Schlinge werden mehrere, durch Verklebungen abgeschlossene Abscesse eröffnet und es reisst die Schlinge an mehreren Stellen der Länge nach ein, sodass ein grösseres Stück Darm als ursprünglich beabsichtigt war, resecirt werden muss. Nachträglich stellt sich heraus, dass durch den einfachen Nahtverschluss der unteren Fistelöffnung eine starke Verengerung des Darmlumens verursacht worden ist, wesshalb auch hier resecirt wird. Nach Beendigung der 2 Stunden währenden Operation befindet sich Pat. in einem starken Collapszustand.

27. Nov. Pat. fühlt sich ausserordentlich schwach und klagt über Wühlen im Leibe. Gase sind seit der Operation noch keine abgegangen. Temp. 37.3°, Puls 130, Respirationsfrequenz 38. — Abends 7 Uhr Exitus letalis.

Sektionsbefund: Die untere Hälfte der Bauchhöhle zeigt sich mit einem zum Teil sehr dünnflüssigen Eiter erfüllt. Das Jejunum ist mächtig gebläht durch gasige und flüssige Inhaltsmasse. Das Mesenterium bildet einen starken Strang, hinter dem sich das Jejunum verbirgt.

Die Darmschlingen des Ileums sind ebenfalls stark gebläht, und bilden durch Zug an dem Mesenterium eine starke Brücke unter welcher das Jejunum sich nach rechts begibt, sodass ein erheblicher Druck vom Mesenterium aus auf die Continuität des Jejunum ausgeübt sein dürfte. Geringe Adhäsionen verbinden Darmschlingen im Bereich des Ileum unter einander. Zwischen zwei Dünndarmschlingen entleert sich auf Druck eine übelriechende Flüssigkeit. An der Wand zeigt sich eine fetzige, gangränöse Partie, Prüfung der Narbe ergibt völlige Dichtigkeit. Derselbe Zustand findet sich an der anderen Naht, Colon transversum stark gebläht. Im unteren Bereich des S-Romanum ist der Darm stark zusammengedrückt und durch Adhäsionen in dieser Lage befestigt. Dieser Teil ist es, welcher den vorher erwähnten gangränösen Herd hervorgerufen hat. Irgend welche auffallenden Verhältnisse in der Schleimhaut zeigen sich weder an der geknickten Stelle, noch weiter oben. Ungefähr eine Spanne oberhalb der Valvula Bauhini zeigt sich eine Öffnung in der Schleimhaut. Diese, sowie die Darmwand, ist völlig macerirt, und es stösst an diese Stelle der vorhin erwähnte gangränöse Herd. In der Nähe befindet sich eine Stelle, an welcher die Schleimhaut etwas angerissen ist, aber wieder völlig vernarbt. Die Follikel im unteren Ende des Jejunum sind ziemlich stark geschwellt. Ausserdem Degeneratio adiposa cordis dextri und Anämia musc. cordis.

Eine Behandlung der acuten diffusen Perforationsperitonitis ist nach allen Erfahrungen ohne Zweifel gerechtfertigt, und können wir keineswegs *Coë* beipflichten, der vor Laparotomie bei acuter diffusser Peritonitis warnt, und die angeblichen Erfolge hiebei ausschliesslich auf lokalisirte Peritonitiden zurückführt, wenn wir auch gleichzeitig bemerken müssen, dass man in Bezug auf die Erfolge nicht allzu sanguinisch sein darf.

Eltling's und *Calvert*'s Versuche an Hunden haben ergeben:

I. Dass die Perforationsperitonitis rasch tötlich verläuft.

II. Dass der Tod unter solchen Umständen durch eine sorgfältige Toilette der Bauchhöhle, wenn dieselbe nicht später als 6½ Stunden nach der Perforation ausgeführt wird, verhindert werden kann.

III. Dass ohne eine solche die Tiere, auch wenn die Perforationswunde wieder geschlossen wird, fast ausnahmslos zu grunde gehen.

Diese Verhältnisse dürfen im Allgemeinen wohl auch auf den Menschen Anwendung finden, sodass eine gründliche Reinigung des Cavum Peritonei unbedingt indicirt ist.

Einem energischen Procedere mit Antisepticis steht leider das immense Resorptionsvermögen des Peritoneums hindernd im Wege, während wir die gegen das Sublimat und die Carbolsäure vorgebrachten Anschuldigungen, dass sie Verwachsungen der Därme erzeugen, nicht zu berücksichtigen brauchen. Denn Adhäsionsbildungen der Darmserosa sind bei diffuser Peritonitis stets zu begrüssen, und werden in der Mehrzahl der Fälle auch zu finden sein, falls der ganze Process nicht zu foudroyant verläuft, um ausgiebigen Entwicklungen von Adhäsionen Zeit zu gewähren. Ob sich die Versuchsergebnisse von *Dembowski*'s, der durch einen ganz dünnen Celloidinüberzug eine sichere Verwachsung zweier Serosaflächen zu produciren vermochte, irgendwie therapeutisch verwerten lassen, darüber kann wohl bis jetzt kein Urteil abgegeben werden.

Darüber sind alle Autoren einig, dass ein energischer Eingriff möglichst frühzeitig erfolgen muss, während in Bezug auf den Modus procedendi Meinungsverschiedenheiten wohl anzutreffen sind.

Péan empfiehlt die Eröffnung in der Medianlinie, Toilette mit Schwämmen, Drainage der Bauchhöhle und

Schliessung der Bauchwunde bis auf eine für die Einführung des Drainrohrs dienende Stelle. Bei abgekapselten septischen Exsudaten wird ebenfalls incidirt und der Inhalt mit Schwämmen entleert, jedoch mit der Vorsicht, dass die abschliessenden Adhäsionen nicht durchtrennt werden.

Oberst erscheinen die acutesten Formen aussichtslos, während er die peritonealen Verklebungen für eine ausgiebige Desinfektion der allseitig inficirten Bauchhöhle hinderlich hält. Er glaubt, dass Incision, Ausspülung und Drainage nur dann von Erfolg sein kann, wenn der Infektionsherd schon abgekapselt ist, oder bei diffuser Peritonitis so frühzeitig eingegriffen wird, dass noch keine Verklebungen vorliegen.

Kaltenbach empfiehlt zur Toilette der Bauchhöhle eine 1:6000 Sublimatlösung und verwirft die Carbolsäure, seitdem er mit ersterem Mittel keinen Fall von Darmocclusion erlebt hat. Dagegen negirt *Saxinger* die gegen die Carbolsäure gemachten Einwände.

Escher spricht sich für die Desinfektion und Drainage der Bauchhöhle aus und wirft gleichzeitig die Frage auf, ob man bei Perforation infolge von Darmerkrankung mit Rücksicht auf den Kräftezustand des Pat. und den Zustand des Darmes selbst sich mit Ausspülung und Drainage der Bauchhöhle ev. Annähung der Perforationsstelle an die äussere Wunde begnügen sollte, während für traumatische Fälle von Perforationsperitonitis die Laparotomie mit Darmnaht und nötigen Falls Resektion als die Regel anzusehen sei.

Witzel unterscheidet die peritoneale Sepsis, Fälle, in denen eine Massenentwicklung von eiweisspaltenden Pilzen in einem Bauchraum stattfindet, dessen Transsudations- und Resorptionsverhältnisse im übrigen wenig oder gar nicht alterirt sind, und eitrige Peritonitis. In Fällen ersterer Art ist, wie die Erfahrung lehrt, von einem operativen Eingreifen nichts zu erhoffen, die Kranken sterben an Pto-

maïnintoxikation. Bei der allgemeinen und circumscripten eitrigen Peritonitis sind durch Entleerung und Reinigung der Bauchhöhle Erfolge zu erzielen. Man darf aber nicht die Intestina auspacken und die Sekrete mit Schwämmen entfernen wollen; Tiere, die so behandelt wurden, gingen stets zu grunde (Vagusreizung, Collaps). Tierversuche, sowie 3 Operationen am Menschen zeigten ihm, dass durch multiple Eröffnung und Drainage des Bauchraums, gefolgt von Durchspülung mit einigen Litern erwärmter physiologischer Kochsalzlösung eine recht vollständige Reinigung der Bauchhöhle sich erzielen lässt, ohne dass Collaps zu befürchten ist.

Nach *Mears* ist die Laparotomie bei Perforation eines Typhusgeschwürs nicht gerechtfertigt, wenn der Durchbruch erfolgt, solange der Infektionsprocess auf der Höhe ist; der geschwächte Pat. hat keine Aussichten, den Eingriff zu überstehen, die Operation sei jedesmal erfolglos gewesen. Bei leichten Typhusfällen mag, wenn die Perforation am Ende der dritten Woche oder später im Stadium der vollen Reconvalescenz erfolgt, die Laparotomie ausgeführt werden. Die Operation soll möglichst schnell beendet werden, die aufgefundene Perforationsstelle wird in die Bauchwunde eingenäht und so zunächst ein Anus praeternaturalis geschaffen.

Mehrfache Perforation ist so selten, dass man sich nach dem Auffinden einer Öffnung mit weiterem Suchen nicht abgeben soll. Langdauernde Toilette der Bauchhöhle ist zu unterlassen, dagegen ist ein Drain in die Bauchhöhle einzulegen, durch welches nach Schluss der Wunde und später die Peritonealhöhle auszuspülen ist.

Reichel hält nach Resultaten von Tierversuchen in der *Olshausen*'schen Klinik die „antiseptische Spülerei für Spielerei," und verspricht sich für chirurgische Eingriffe bei Peritonitis nur Erfolg bei der zur Abkapselung von

Eiterherden führenden Form und bei traumatischen und ulcerösen Magendarmperforationen rechtzeitig nach erfolgtem Durchbruch.

Die französischen Chirurgen *Demons, Bouilly, Brun, Labbé* und *Routier* treten für die Auswaschung und Drainage des Cavum Peritonei auch bei septischer Peritonitis ein.

Delbet kommt auf grund von mehreren Versuchen zu dem Schlusse, dass es nach einer vorausgeschickten 10 Minuten dauernden Ausspülung der Peritonealhöhle mit 0.7% Kochsalzlösung möglich ist, dieselbe auch mit toxischen Substanzen ohne Gefahr der Resorption einer Toilette zu unterwerfen, wenn man nachher wieder eine Ausspülung mit der ersten Lösung anschliesst. Er hält die in der vorgeschlagenen Weise ausgeführte antiseptische Ausspülung für sehr erfolgreich.

Weber wendet sich in einer Dissertation gegen die Antiseptica und bestätigt gleichzeitig den Satz, dass die antiseptischen Massregeln an den Resultaten der Operation wenig gebessert haben. Ist schon schwerer Collaps eingetreten, dann wird man in der Regel keine Operation mehr vornehmen, sonst kommt die Laparotomie mit einer grossen Incision und Auswaschung ohne Antiseptica, oder mehrere kleine Incisionen, Ausspülen und Drainage in Frage.

Walthard verwirft die Toilette der Bauchhöhle im Sinne des Austrocknens und Auswaschens der Peritonealfalten mit Trockenmaterial.

Die neue Methode, welche *Finney* anwendet, besteht darin, dass er die gesammten Dünndärme aus der Bauchhöhle herausnimmt, Schlinge für Schlinge durchsieht, und wo sich Eiter, eitriger oder faecaler Belag zeigt, denselben mit Compressen, die in heisses Salzwasser getaucht sind, abwäscht. Ebenso wird die ganze Peritonealhöhle gereinigt, besonders die Ausbuchtungen des kleinen Beckens. Gelegentlich ist eine Berieselung der ganzen Bauchhöhle mit

warmer Salzlösung notwendig. Dann wird alles wieder eingepackt, zuletzt diejenigen Darmschlingen, an welchen eine Perforation stattgefunden hat, und eine Gazedrain eingelegt.

Mikulicz hat früher Salicylsäure zur Ausspülung empfohlen, ist aber davon zurückgekommen, seit er dadurch Collapszustände und mehrere Tage andauernde subnormale Temperaturen beobachtete, welche er nur auf Resorption grosser Mengen Salicylsäure zurückführt. Er benützt desshalb 3—4% Borlösung als relativ harmlose Flüssigkeit. Wahrscheinlich thut sterilisirte physiologische Kochsalzlösung dieselben Dienste, wo man von einer mechanischen Säuberung der Peritonealhöhle noch etwas erhoffen kann. Die Zahl, Lage und Ausdehnung der Schnitte bei progredienter Peritonitis wird von der Lage und Grösse der Eiterherde abhängen. Die Säuberung der Abscesshöhle muss mit grösster Vorsicht geschehen. *Mikulicz* spült sie meist mit warmer Borlösung unter niederem Druck oberflächlich ab, da durch Irrigation mit höherem Druck nur zu leicht schwächere Verklebungen gesprengt werden. Die Incisionswunden werden am besten gar nicht gereinigt, sondern mit Jodoformgaze locker ausgefüllt. Tritt Jodoformintoxikation auf, so wird die Gaze durch Mull ersetzt, der mit einer Lösung essigsaurer Thonerde angefeuchtet ist. Reinigt sich eine abhängig gelegene Abscesshöhle, z. B. im Becken, schwer, so kann man mit Erfolg Jodoform- oder Carbolglycerin eingiessen. Ist die Perforationsöffnung unter Schonung der Adhäsionen leicht zugänglich, so wird sie durch Naht verschlossen; unter schwierigen Verhältnissen kann man die Infektionsquelle ohne Schaden unberücksichtigt lassen. Für die Nachbehandlung rät *Mikulicz*: Absolute Ruhe, entsprechende Diät und reichliche Opiumgaben, bei stärkeren Schmerzen daneben Morphium. Ausserdem sollen feuchtwarme, feste Einwicklungen des Unterleibs zweck-

mässig sein. Treten Ileuserscheinungen auf, die nicht spontan zum Verschwinden kommen, so soll man durch Anlegung eines Anus praeternaturalis den Ileus beseitigen.

Sonnenburg beschränkt sich auf die Incision und Entleerung des Eiters, während er alle Ausspülungen verdammt, die nur Shockwirkung zur Folge haben und durch den daraus resultirenden lähmungsartigen Zustand der Därme wieder indirekt die Infektion begünstigen. Die Bauchhöhle zu drainiren hält er in Übereinstimmung mit *Olshausen* für eine Illusion. Um die Infektionsstoffe möglichst aus dem Körper zu entfernen, muss man die Herzthätigkeit heben, die Diurese fördern und den stagnirenden Darminhalt entfernen. Kampher, Digitalis, Kochsalzinfussionen, Abführmittel und Eingiessungen sind hier am Platze.

Während man früher eine Differenzirung einzelner Species von diffusser Peritonitis nicht kannte, ist man in neuerer Zeit so weit vorgeschritten, dass man rationeller Weise nach *Mikulicz* und *Sonnenburg* die Perforationsperitonitis in 3 Arten analysirt, und zwar in bezug auf die Malignität in descendirender Reihenfolge angeordnet:

I. Die peritoneale Sepsis,
II. die diffuse jauchig-eitrige Peritonitis,
III. die progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis.

I. Die peritoneale Sepsis stellt die schwerste Form der Infektion vor, die sich durch relativ geringe Symptome und durch völligen Mangel an Exsudat auszeichnen kann. Ihr rascher Verlauf lässt eben einer reichlichen Exsudation keine Zeit. Mancher Tod angeblich an Herzschwäche nach Laparotomie ist als peritoneale Sepsis aufzufassen, wenn auch bei der Sektion peritonitische Anzeichen so gut wie ganz fehlen. Tod durch Sepsis und Tod durch Peritonitis decken sich. Die peritoneale Sepsis ist besonders charakterisirt durch Darmlähmung. Die durch dieselbe bedingte Zersetzung des Inhalts, sowie die Durch-

lässigkeit der Darmwände für giftige Stoffe und Bakterien bedingen die letale Intoxikation auf dem Wege rascher Resorption durch das Peritoneum. Auch klinisch sind in diesen rasch tötlich verlaufenden Fällen Symptome einer diffusen Peritonitis nicht nachweisbar.

II. Die diffuse jauchig-eitrige Peritonitis entwickelt sich am häufigsten im Anschluss an die Appendicitis perforativa und zwar besonders dann, wenn eine Masseneruption infektiöser Stoffe stattgehabt hat, oder wenn das eindringende Virus ein durch vorausgegangene Entzündung besonders disponirtes Bauchfell antrifft. Sie kann unter Umständen ausserordentlich perniciös sein und letal endigen. Auch sie verläuft manchmal unter dem Bilde einer schweren Sepsis, wohl infolge von Resorption giftiger Bakterienprodukte. Solche Fälle sind dann in ihrem Verlaufe enorm foudroyant. Denn die Perforation erfolgte, ohne dass ein genügender, eindämmender Wall vorher sich gebildet hätte, welcher dem Eiterstrom hätte Einhalt gebieten können, oder weil von Anfang an die Perforationsöffnung zu gross war. Endlich sehen wir diese jauchig-eitrige Peritonitis auch bei secundärer Perforation eines primär entstandenen Abscesses auftreten. Das Hauptkriterium dieser Form ist, dass festere Verlötungen fehlen.

III. Die progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis manifestirt sich durch einen gutartigeren Verlauf. Abgeschwächte Virulenz des infektiösen Agens oder das Eindringen einer geringen Menge des Nocens in ein widerstandsfähiges Peritoneum dürfte als Bedingung für ihr Zustandekommen gelten. Das Charakteristische an dieser Form ist, dass zunächst ein begrenzter Teil des Peritoneums ergriffen wird. Es entsteht ein mehr oder weniger widerstandsfähiger Grenzwall durch peritoneale Verklebungen oder eitrig-fibrinöse Auflagerungen. Was die Ausbreitungsweise der progredienten Peritonitis betrifft, sowie die Lage der

abgekapselten Eiterherde, so herrscht hier keine vollkommene Regellosigkeit. Der ganze Peritonealraum enthält, trotz der freien Communication aller Abschnitte unter einander, Scheidewände, welche hauptsächlich durch querliegende Organe gebildet werden, und den Übergang des Entzündungsprocesses wenn auch nicht hindern, so doch bis zu einem gewissen Grade erschweren. Eine Hauptscheidewand bildet das Colon transversum mit dem Netz, wodurch die Bauchhöhle in den supra- und infraomentalen Raum eingeteilt wird. Die Ausbreitung des Processes erfolgt hauptsächlich in querer Richtung, weil durch die Lage der Organe wenig Hindernisse im Wege stehen. In vertikaler Richtung bilden Magen, Leber, Radix und Blatt des Mesenteriums natürliche Scheidewände. Peristaltische Bewegungen und äussere Erschütterungen tragen zur Propagation des Processes bei. Wir haben besonders 2 differente Typen auseinanderzuhalten. Bei der einen Art haben wir eine direkte Weiterentwicklung vom ursprünglichen Eiterherd aus, während der übrige Bauchraum frei von Entzündung ist. In dem weiten Typus zeigen sich die Eingeweide in der ganzen Bauchhöhle durch feine Membranen verlötet und zwischen diese eingelagert vollkommen nach allen Seiten abgegrenzte Eiterhöhlen, die in keinem Zusammenhang unter einander stehen, und räumlich oft weit von einander getrennt sind. Klinisch ist die progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis von der diffusen jauchig-eitrigen Peritonitis nicht immer leicht zu unterscheiden. Aber der protrahirte Verlauf und das Fehlen der charakteristischen Intoxikationssymptome (fadenförmiger, frequenter Puls, kalte Schweisse, kühle Extremitäten) werden die Annahme einer progredienten Peritonitis rechtfertigen. Der Process verläuft akut, subakut oder chronisch. In langsam verlaufenden Fällen kann die Heilung von der Natur selbst bewerkstelligt oder wenigstens eingeleitet werden,

indem die begrenzenden Verklebungen sich consolidiren, das eitrige Exsudat durch Perforation nach aussen oder in ein inneres Organ entleert wird, oder einer allmäligen Resorption anheimfällt.

In den von mir aus der Litteratur erwähnten Fällen, inclusive des von mir beschriebenen Falles, handelt es sich um Perforationsperitonitiden, hervorgerufen:

In 1 Fall durch Sprengung des Darmes bei Taxisversuch einer Scrotalhernie.
„ 2 Fällen durch Perforation von Dünndarm bei inarcerirtem Schenkel resp. Leistenbruch.
„ 1 Fall durch Berstung eines peritonealen Abscesses.
„ 25 Fällen durch Perforation des Processus vermiformis.
„ 4 Fällen durch Darmperforation.
„ 1 Fall durch Darmruptur.
„ 5 Fällen durch nicht genau festgestellte Ursachen.
„ 1 Fall durch Ruptur des Magens.
„ 3 Fällen durch Perforation von Magengeschwüren.
„ 7 Fällen durch Perforation von typhösen Darmgeschwüren.

Was die Rubricirung unter oben angegebenes Schema anlangt, so repräsentiren

I. Peritoneale Sepsis: keiner.
II. Diffuse jauchig-eitrige Peritonitis: Fall IV, VI, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XLII, XLVI, XLVII.
III. Übergangsformen zwischen diffusser jauchig-eitriger Peritonitis und progredienter fibrinös-eitriger Peritonitis: Fall I, III, V.
IV. Progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis: Fall II, VII, IX—XII, XVIII—XXVI, XXVIII, XXX, XXXI, XXXVII—XL, XLI, XLIII –XLV, XLVIII—L.
V. Nicht zu subsumiren wegen nicht hinreichender Angaben: Fall VIII, XXVII, XXIX.

Demnach ergeben sich diffuse jauchig-eitrige Peritonitiden 15, Übergangsformen 3, progrediente fibrinös-eitrige Peritonitiden 29.

Behandelt wurde die Mehrzahl der Fälle durch Incision, Entleerung des Exsudats, Ausspülung der Abdominalhöhle mit antiseptischen Mitteln (Sublimat-, Carbolsäure-, Salicylsäure-, Thymol-, Borsäurelösungen) und nachfolgender Drainage, ev. Jodoformgazetamponade. Die von *Sonnenburg* beschriebenen Fälle wurden lediglich einer Entleerung des Exsudats unterzogen, ohne Ausspülung und Drainage. Der von mir beschriebene Fall wurde ebenfalls ohne Antiseptica durch Austupfen mit sterilen Schwämmen und Jodoformgazetamponade behandelt.

Zur Heilung gelangten 19 Fälle, während 31 Fälle ad exitum kamen, und zwar bedingt meistenteils durch Intoxikation, Inanition, Herzinsufficienz, seltener durch intercurrente Erkrankungen wie Pneumonie und Decubitus in Fall I, oder infolge Durchbruchs eines subphrenischen Abscesses in die Lunge, wie in Fall XLV und XLVIII.

Unserer obigen Einteilung gemäss kommen wir nun zur Besprechung der ersten Form der Perforationsperitonitis, der peritonealen Sepsis. Dass wir dieser schrecklichen Form machtlos stets gegenüber gestanden sind, machtlos auch jetzt noch gegenüberstehen, und auch in Zukunft machtlos gegenüberstehen werden, ist evident, ganz abgesehen davon, dass sie glücklicher Weise selten in Erscheinung tritt und fast nie zur Operation kommen wird, indem diese Fälle äusserst rapid verlaufen, sodass oft ein einfacher Herztod vorgetäuscht wird, wo nichts Geringeres vorliegt, als eine akute Allgemeinintoxikation des ganzen Organismus, hervorgerufen durch eine rasche Resorption toxischer Substanzen vom Peritoneum her. Auch eine glücklichere Zeit wird dieses offene Geständniss ablegen müssen.

Wenig günstiger liegen die Verhältnisse bei der zweiten Form, der diffusen, jauchig-eitrigen Peritonitis. Auch hier können die Erfolge nicht als glänzende, ja nicht einmal als befriedigende bezeichnet werden.

Von unseren 15 Fällen dieser Gattung können wir leider nur einen Fall anführen, der zur Heilung gekommen ist und dieser war ein relativ gutartiger.

Fragen wir nach dem Causalconnex angesichts dieser trostlosen Thatsache, so muss vor allem betont werden, dass unter diesen 15 die allerschwersten Fälle von Perforationsperitonitis figuriren und zwar 4 Fälle von Perforation des gangränösen Processus vermiformis, 1 Fall von Darmperforation aus unbekannter Ursache, 1 Fall von Magenruptur, 2 Fälle von Perforation des Darmes bei incarcerirter Hernie und 7 Fälle von Perforation typhöser Darmgeschwüre.

Es scheint, als ob in diesen Fällen die ziemlich grosse Perforationsöffnung, wie sich ja bei Gangrän und Ruptur leicht vorstellen lässt, und die damit zusammenhängende Masseneruption toxischer Substanzen in die Bauchhöhle, wie auch *Sonnenburg* bemerkt, eine Hauptrolle spielen, und den ganzen Process so ausserordentlich perniciös verlaufen lassen. In den Fällen von Perforation typhöser Darmgeschwüre kommt ausserdem die bereits schon bestehende Intoxikation des Organismus mit den Ptomaïnen der Typhusbakterien in Betracht, weshalb auch in solchen Fällen die Operation nie auf der Höhe der Infektion d. h. nie vor der dritten Woche vorgenommen werden darf.

Es ist eben bei dieser Form der Perforationsperitonitis nur die Coïncidenz verschiedener günstiger Faktoren, die bessere Resultate herbeiführt und vielleicht in Zukunft herbeiführen kann und das ist vor allem ein widerstandsfähiger Organismus, und ausserdem ist von grösster Wichtigkeit die Zeit, die zwischen Perforation und Operation

verflossen ist. Ein Fall von Perforation des Processus vermiformis kam 3—4 Tage nach Beginn der Erkrankung zur Operation. Die Incarceration der Hernien bestand seit 3 resp. 8 Tagen. Die Typhusfälle kamen 12, 13, 17, 24 Stunden und 5 Tage nach erfolgter Perforation zur Operation.

Wir kommen notgedrungen zu dem Schlusse, dass wir irgend welche Aussicht auf Erfolg nur dann annehmen dürfen, wenn die Kranken in den allerersten Stunden nach stattgehabter Perforation zur Operation gelangen. Wir schaffen uns dadurch wesentlich günstigere Verhältnisse für die Behandlung und modificiren dieselbe in dem Sinne, dass wir, statt an ein „fait accompli" uns heranzuwagen, den ganzen Process in statu nascendi zu unterdrücken versuchen.

Nun wird man mit Recht die Frage aufwerfen: kann man mit Sicherheit sagen, dass in einem bestimmten Moment die Perforation eingetreten sei? In vielen Fällen, besonders denen traumatischer Provenienz, wird die Diagnose keine erheblichen Schwierigkeiten machen, auch bei incarcerirten Hernien mit konsekutiver Perforation des Darms, ebenso bei Perforation typhöser Geschwüre, wo vielleicht ein plötzlich eingetretener Collaps den Verdacht einer Perforation nahe legt. Schwieriger gestaltet sich die Diagnose bei Appendicitis perforativa, besonders, wenn die Symptome plötzlich eintreten, ohne dass der Pat. vorher Zeichen einer Erkrankung hätte vermuten lassen. Signalisirt ein plötzlich auftretender Ileus paralyticus die Perforation und beginnende diffuse Peritonitis, so kann der Erfolg ein günstiger sein, da jetzt die Laparotomie unbedingt vorgenommen wird, auch wenn die Diagnose mit voller Sicherheit nicht gestellt werden konnte.

Kommt der Pat. nicht in den allerersten Stunden nach eingetretener Perforation in chirurgische Behandlung, so

dürfen wir wohl die, wenn auch keineswegs erfreuliche, so doch zweifellos berechtigte Behauptung aufstellen, dass der operative Eingriff nichts nützen und den bereits sich entwickelnden Exitus letalis nicht aufhalten wird. Der Tod tritt in solchen Fällen sehr bald ein, wie unsere Statistik argumentirt:

Fall	IV	Tod	nach	2	Tagen
„	VI	„	in der folgenden		Nacht
„	XIII	„	nach	3	Stunden
„	XIV	„	„	24	„
„	XV	„	„	4½	„
„	XVI	„	„	10	„
„	XVII	„	„	12	„
„	XXXII—XXXVI	nicht angegeben			
„	XLVI	Tod an demselben Tage			
„	XLVII	„	nach	2	Tagen.

Gelangt der Kranke durch eine bald gestellte Diagnose in den ersten Stunden nach stattgehabter Perforation ad Forum chirurgicum, so kann die Prognose jedenfalls günstig gestellt werden, wenn wir damit auch nicht behaupten wollen, dass dann alle Fälle gerettet werden müssten. Die oben erwähnten Faktoren, wie die Grösse der Perforationsöffnung, die Virulenz und Quantität der eindringenden Mikroorganismen, werden auch hier die Perspektive in die Zukunft wesentlich beeinflussen. Aber die Mortalität kann dadurch um ein Bedeutendes reducirt und auch in verzweifelten Fällen noch einiger Hoffnung Raum gegeben werden.

Der Modus procedendi würde dann bestehen in einer grossen Incision in der Mittellinie, natürlich mutatis mutandis in gewissen Fällen, und energischer Entleerung des Exsudats. Hier und auch nur hier wären ausserdem eventuelle antiseptische Ausspülungen mit ⅓ % Salicyllösung, 2—3% Borlösung oder Ausspülungen mit sterilisirter Koch-

salzlösung gerechtfertigt, weil es sich um ganz frische Fälle von Perforationsperitonitis handelte. Die Perforationsstelle muss in solchen Fällen unbedingt geschlossen, falls dies nicht möglich ist, die Resektion des Darms vorgenommen werden. Zuletzt würde die Drainage und Jodoformgazetamponade auszuführen sein.

Ganz im Gegensatz zu diesen wenig erfreulichen Resultaten stehen die Erfolge bei progredienter fibrinös-eitriger Peritonitis. In unserer Statistik kommen 29 Fälle hier in betracht, und zwar 1 Fall infolge Berstung eines peritonealen Abscesses, 3 Fälle infolge Magenperforation, 3 Fälle infolge Darmperforation, 22 Fälle infolge Appendicitis perforativa.

Von diesen Fällen kamen zur Heilung 14, der Exitus letalis erfolgte in 15 Fällen. Danach beträgt die Mortalität 51.7% gegen 93.3% bei diffuser jauchig-eitriger Peritonitis.

Die Fälle von progredienter fibrinös-eitriger Peritonitis sind diejenigen, die für die Operation am geeignetsten erscheinen und relativ gute Resultate der Behandlung ermöglichen, wenn auch die Mortalität als eine noch ziemlich hohe bezeichnet werden muss.

Auch hier, wo eine abgeschwächte Virulenz und eine geringe Quantität der eingedrungenen Mikroben, ausserdem eine nicht zu grosse Perforationsöffnung und sehr frühzeitig auftretende ausgedehnte Adhäsionen den gutartigen Charakter bedingen, besteht die Behauptung zu recht, dass wenigstens viele Fälle immer noch nicht frühzeitig genug zur Operation kommen. Denn auch ein relativ gutartiger Process kann, wenn er gewaltige Dimensionen angenommen hat, eine triste Prognose verursachen.

Einen Faktor, der in erfreulicher Weise den operativen Eingriff erfolgreich macht, repräsentiren die ausgiebigen Adhäsionsbildungen, die als ein Heilbestreben der Natur

angesehen werden müssen. Diese Adhäsionen stehen allerdings einer ausgedehnten Desinfektion der Bauchhöhle hindernd im Wege, aber wir halten heutzutage eine Desinfektion für unnötig und unzweckmässig, und huldigen daher der Ansicht, dass solche Verklebungen einen integrirenden Bestandteil der Therapie darstellen, ohne welche ein günstiger Verlauf undenkbar ist, wie die besprochenen Fälle der zweiten Form zur Evidenz beweisen. Ja, wir würden es geradezu als ein Glück preisen, wenn es uns vergönnt wäre, auf irgend eine Weise die Adhäsionen in manchen Fällen künstlich zu erzeugen.

Bei dieser Form der Peritonitis kommt es desshalb vor allem darauf an, die vorhandenen Verklebungen zu schonen. Es muss demnach als eine den ganzen Process im schlimmen Sinne beeinflussende Complication angesehen werden, wenn Adhäsionen gelöst werden müssen, wie z. B. in dem von mir beschriebenen Falle. Da bei der zweiten Operation die Lösung zweier Darmschlingen zur Ausführung der Resektion vorgenommen werden musste, wurden mehrere durch Verklebungen abgeschlossene, kleinere Abscesse eröffnet, und es lässt sich überhaupt schwer beurteilen, wie viel Unheil dadurch notwendiger Weise gestiftet wurde und in wieweit dieses Moment die Chancen einer endgültigen Heilung erblassen liess. Soviel steht jedenfalls fest, dass solche Aktionen nicht geeignet sind, den ganzen Process zum Besseren zu wenden. Daher erste Forderung: peinlichste Schonung der Adhäsionen, eine Forderung, die besonders dort sich leicht erfüllen lässt, wo eine Operation mit Darmresektion nicht indicirt erscheint.

Wenn es zu multiplen Abscedirungen gekommen ist, so sind die einzelnen Exsudatherde gesondert zu eröffnen, um den Sekret dadurch freien Abfluss zu verschaffen. Als ein sehr wertvolles Mittel zur Auffindung des Exsudats bezeichnet *Mikulicz* die Probepunktion. Wenn in der Nähe

des Rektums ein Beckenexsudat angenommen wird, hält *Mikulicz* die Probepunktion per rectum für angezeigt.

Von antiseptischen Ausspülungen, die früher vielfach Anwendung fanden, ist man in neuerer Zeit fast gänzlich abgekommen. *Mikulicz*, der fast ausschliesslich Antiseptica bei der Behandlung der diffussen Peritonitis in den oben citirten Fällen angewendet hat, spricht schon im Jahre 1889 die Vermutung aus, dass sterilisirte Kochsalzlösung wahrscheinlich dieselbe Dienste thue. Was damals Vermutung war, wurde später zum Princip bei Operationen und heutzutage ist man noch einen Schritt weitergegangen. Man verwirft die Antiseptica und hält auch die Kochsalzausspülungen für entbehrlich. Es ist zur Hauptregel geworden, den operativen Eingriff möglichst rasch und einfach zu gestalten im Interesse der Kranken, die meist nicht mehr in der Lage sind, einen längerdauernden Eingriff zu überstehen. Man beschränkt sich darauf, das Cavum Peritonei möglichst nur durch Austupfen mit sterilen Schwämmen oder Mulltupfern zu reinigen und durch Drainage den freien Abfluss des Sekrets zu befördern. Alles Manipuliren in der Bauchhöhle befördert oder steigert nur den Collaps in der gefährlichsten Weise. Dieses Verfahren wurde auch angewandt in dem hier zur Beobachtung gelangten Falle, und muss dasselbe nach allen Erfahrungen mit Antisepticis entschieden den Vorzug verdienen, da es das rationellste ist und auch geeignet erscheint, immer mehr allgemeine Anerkennung zu erfahren.

Was die Perforationsöffnung betrifft, so schreite man zum Verschluss derselben durch die Naht, falls sie leicht auffindbar ist. Stellen sich aber der Auffindung der Perforationsstelle bedeutende Schwierigkeiten in den Weg, so verlängere man nicht die Operationszeit durch andauerndes Suchen, sondern überlasse sie einfach sich selbst. Denn es kann, wie die Erfahrung lehrt, auch ohne Naht eine voll-

ständige Heilung eintreten, was wohl hauptsächlich dadurch zu erklären ist, dass die Perforationsöffnung in diesen gutartigen Fällen nicht zu gross ist und die Möglichkeit zum Selbstverschluss sehr wohl darbietet. Der Verschluss wurde z. B. nicht vorgenommen in Fall V, XVIII und XXV. In allen diesen Fällen trat Heilung ein. Es wäre demnach ein Frevel, in dem Streben nach Auffindung und Verschliessung der Perforationsöffnung peritoneale Verwachsungen, auch nur die scheinbar geringsten, zu opfern, da hiedurch nur der Propagation des Processes Vorschub geleistet und die Prognose getrübt würde.

Die Nachbehandlung würde, wie schon oben erwähnt, nach *Mikulicz* zweckmässig in absoluter Ruhe, entsprechender Diät und reichlichen Opiumgaben bestehen. Auch unser Pat. wurde in dieser Weise weiter behandelt.

Doch kann die Nachbehandlung in manchen Fällen sich sehr schwierig gestalten. Es ist nämlich bekannt, dass im späteren Verlauf ein komplicirendes Moment in Erscheinung treten und den schon für gerettet geltenden Kranken in äusserste Gefahr, ja ad exitum, bringen kann, und das ist das Auftreten von immensem Meteorismus und Ileuserscheinungen. Die Genesis derselben lässt sich auf grund der ausgedehnten peritonitischen Verklebungen leicht vorstellen. In ganz seltenen Fällen kann der Ileus spontan zum Verschwinden kommen. Bleibt aber das Abdomen ad maximum aufgetrieben, gehen keine Flatus ab und verfällt dazu der Kranke sichtlich in einen Zustand der Erschöpfung, dann ist das Anlegen eines Anus praeternaturalis unbedingt indicirt. Denn nur darauf kann die Möglichkeit einer Rettung basiren.

Zu diesem Eingriff musste man sich entschliessen in Fall I, VII, XVIII, XXII und auch in unserem Falle. In diesem wurden erst verschiedene hohe Einläufe versucht, die einen negativen Erfolg hatten. Somit erschien die An-

legung eines Anus praeternaturalis unumgänglich notwendig, die auch am 15. Nov., also 12 Tage nach der Operation vorgenommen wurde.

In unserem, wie auch in Fall I, VII und XXII trat der Exitus letalis an Inanition ein, während nur der Fall XVIII von *Mikulicz* einen glücklichen Ausgang in Heilung fand.

Worin ist nun die Causa zu suchen für dieses triste Ergebniss?

Abgesehen davon, dass solche Fälle a priori zu den schwereren gehören, ist es durchaus nicht die Existenz der Darmfistel als solche mit ihren ev. Folgen in bezug auf Inficirung der Laparotomiewunde, sondern es ist lediglich der Sitz der Darmöffnung und zwar insoferne, als dieselbe gewöhnlich zu hoch gelegen ist. Aber die Fistel tiefer anzulegen ist ein Postulat, das einen sehr problematischen Charakter trägt.

In Fall XXII war die Fistel im obersten Jejunum, ca. 50 cm vom Duodenum entfernt; in unserem Falle, wo zwei Fisteln nötig waren, scheint die eine sehr hoch im Jejunum, die zweite hoch im Ileum lokalisirt gewesen zu sein. Eine genaue Angabe darüber findet sich nicht im Sektionsbericht.

Um einen günstigen Ausgang zu bewerkstelligen, ist demnach die Anlegung des Anus praeternaturalis in einer tiefgelegenen Darmschlinge, und zwar des Ileum eine conditio, sine qua non. Aber gleichzeitig muss zugegeben werden, dass die Auffindung einer möglichst tiefgelegenen Darmschlinge, überhaupt eine Orientirung in dieser Richtung eminent schwer, ja unmöglich ist, da die Därme unter einander verklebt sind. Es muss desshalb die Erfüllung dieser Forderung einem glücklichen Zufall überlassen bleiben, denn sichere Regeln hier angeben zu wollen, wäre ein unsinniges Beginnen, da sie in der Praxis in den meisten Fällen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen dürften.

Wir befinden uns hier in einer ähnlichen precären Lage wie gegenüber der ersten Conditio zur Erreichung glücklicher Resultate, nämlich die frühzeitige Feststellung der erfolgten Perforation.

In dem von *Mikulicz* geretteten Falle war die Fistel in einer hochgelegenen Ileumschlinge. Es waren also relativ günstig gelagerte Verhältnisse, obwohl auch hier schon eine nicht zureichende Assimilation den Kranken in hohem Masse gefährdete. In unserem Falle war die Inanition infolge hochgelegener Darmfisteln zweifellos ein Faktor mit, dass der Exitus letalis zu stande kam. Ausserdem stellte die Sektion eine Degeneratio adiposa cordis dextri fest, sodass sich das letale Agens aus starker Virulenz des infektiösen Nocens, Inanition und durch längere Dauer der Krankheit geschwächtem Organismus, Herzinsufficienz zusammensetzt.

Was die Mortalität anlangt, so sind die Angaben in der Litteratur in Bezug auf die Perforationsperitonitis im allgemeinen verschieden.

Richardson rettete von 43 Fällen, bei denen er die „Opération d'urgence" vorgenommen hat, 9. Von 28 nach Perforation des Processus vermiformis 6. Daraus berechnet sich die Mortalität auf 78.8%. *Richardson* bemerkt zu dieser hohen Zahl, dass es sich dabei um die allerschwersten der von ihm überhaupt beobachteten Fälle gehandelt hat.

Gesselewitsch und *Wanach* beobachteten von 63 Operationen 12 Heilungen bei Perforation typhöser Darmgeschwüre. Mortalität 80.9%.

Weir und *Forte* haben 79 Operationen wegen perforirter Magen- und Duodenalgeschwüre zusammengestellt. Die Mortalität beträgt 71%, und zwar starben von den innerhalb 12 Stunden nach Beginn der Erscheinungen Ope-

rirten 39%, von den innerhalb 12—24 Stunden Operirten 76%, von den später Operirten 87%.

Körte brachte von 19 Fällen progredienter fibrinös-eitriger Peritonitis 6 zur Heilung. Mortalität 68.4%.

Sonnenburg: Progredient-fibrinös-eitrige Peritonitis: von 64 Fällen geheilt 27, gestorben 37, mithin 58% Mortalität bei typischem Flankenschnitt.

Körte: von 34 Fällen geheilt 13, gestorben 24, mithin 62% Mortalität. *Bochardt:* von 42 Fällen geheilt 15, gestorben 27, mit 65% Mortalität, bei Schnitt in der Mittellinie.

Nach unserer Statistik, die allerdings nur eine kleine ist, berechnet sich die Mortalität bei progredienter fibrinös-eitriger Peritonitis auf 51.7%.

Nicht sehr günstig sind demnach die Resultate bei Perforation typhöser Darmgeschwüre. Bessere Chancen bieten die Perforationen von Magen- und Duodenalgeschwüren, aber auch nur, wenn sie sehr frühzeitig zur Operation gelangen. Doch ist dabei zu bedenken, dass bei dieser Provenienz der Perforationsperitonitis die meisten Fälle in die Kategorie der diffusen jauchig-eitrigen Peritonitis gehören, wo Heilungen überhaupt nur sporadisch zu verzeichnen sind.

Ziemlich gute Erfolge sind zu erzielen bei Perforationsperitonitiden infolge von Appendicitis, vorausgesetzt, dass sie der III. Kategorie d. h. der Form der progredienten fibrinös-eitrigen Peritonitis angehören.

Wenn wir zum Schlusse noch einmal das Facit ziehen aus den verschiedenen Beobachtungen und Erfahrungen, so ergibt sich im Contrast zu früheren Zeiten ein bedeutender Fortschritt und dieser besteht:

I. In der Aufgabe der Antiseptica, nachdem sich die auf dieselben gebauten Hoffnungen nicht realisirt haben.

II. In der Einsicht, dass die von der Vis medicatrix naturae gebildeten Adhäsionen des Peritoneums als der Ausdruck einer Heilungstendenz des Organismus zu betrachten sind und gleichsam die Synergiden des Operateurs darstellen.

Der möglichst frühzeitige operative Eingriff bestehe in Incision, (bei Ausgang vom Appendix: Flankenschnitt), Entleerung des Exsudats, Austupfen mit sterilisirten Schwämmen, Drainage und Jodoformgazetamponade.

Es ist wohl anzunehmen, dass mit der Zeit und der strikten Durchführung dieses Modus procedendi noch günstigere Heilerfolge zu erzielen sind, besonders da sich uns von anderer Seite noch eine Handhabe bietet, um die Mortalität gerade bei der häufigen Perforationsperitonitis infolge von Appendicitis successive herabzudrücken, und das ist die Prophylaxe, die gleichsam indirekt das menschliche Können potenzirt.

Würden alle Fälle von Appendicitis simplex sobald als nötig zur Operation gelangen, so würden viele Fälle von Perforationsperitonitis hintangehalten, und viele „Opérations d'urgence" dem Forum chirurgicum erspart bleiben. Mag der interne Mediciner sich auf den Standpunkt stellen, nur im äussersten Notfalle operiren zu lassen, eine rationelle und sichere Behandlung der circumskripten Peritonitis bei Appendicitis ist nur die chirurgische, die eine Radicalheilung schafft und ein Recidiv auch in der spätesten Zukunft nicht zu befürchten braucht, während der interne Mediciner nie in Bezug auf seine Fälle die Garantie zu bieten vermag, dass dieselben später ohne Recidiv geblieben sind. Im ersten Anfall ohne Operation zu behandeln, kann in manchen Fällen als gerechtfertigt gelten, aber ein erstes, selbst ein zweites Recidiv einer Heilung ohne Operation fähig zu erachten, dürfte wohl als Illusion zu bezeichnen sein.

Wir wissen heutzutage, dass die Perforation ein Endglied gewissermassen bei der langsam fortschreitenden chronischen Entzündung des Appendix bildet. Wie viele Fälle von schleichender Perityphlitis imponiren als Magen- und Darmerkrankungen oder werden gar unter die grosse Gruppe der nervösen und hysterischen Beschwerden untergebracht! In wie vielen Fällen lässt sich aber durch eine genaue Anamnese konstatiren, dass der Pat. in der Ileocöcalgegend schon immer häufige und bedeutende Schmerzen gehabt hat (Colica appendicularis), sodass den anscheinend ersten Anfällen ein sowohl in- wie extensiv alterirter Processus vermiformis zu grunde liegt.

Was die Ungefährlichkeit der Operation anlangt, so sprechen 150 von *Sonnenburg* operirte Fälle ohne einen einzigen Todesfall eine so deutliche Sprache, dass wir darüber weiter kein Wort zu verlieren brauchen. Ob man während des Anfalls oder in der anfallsfreien Zeit operirt, macht wenig Unterschied.

Ja, man gehe überhaupt weiter und beanspruche sämmtliche Fälle von Appendicitis, mag es sich nun um einen ersten, zweiten oder dritten Anfall handeln, für das Forum chirurgicum, wo der ganze Prozess zur richtigen Zeit und in richtiger Weise einer glänzenden Heilung entgegengeführt wird, eher, als bis im ewigen Schwanken und Wähnen die verzweifelte Perforationsperitonitis heraufbeschworen ist.

Zum Schlusse sei es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Medicinalrat und Hofrat Prof. Dr. Schönborn für die gütige Überweisung der Arbeit und das Referat über dieselbe, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Dehner für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen ergebensten und tiefempfundenen Dank auszusprechen.

Litteraturangabe.

Virchov-Hirsch, Jahresbericht über die Fortschritte in der gesammten Medicin. Jahrgang 1882—1897.

Mikulicz und Naunyn, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin, Jahrg. 1898: Sonnenburg, Neue Erfahrungen über Appendicitis.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XLIX. 1898. Dr. Granulos, Zur Kenntniss der nach Perforation eines Magengeschwürs auftretenden intraperitonealen Abscesse.

Langenbeck, Archiv für klinische Chirurgie, Band XXXIX. 1889. Mikulicz, Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der Perforationsperitonitis. Schüller, Ein Fall von Perforationsperitonitis.